ROLUL ȘTIINȚEI ȘI TEHNOLOGIEI ÎN CREȘTEREA PRODUCTIVITĂȚII MUNCII (I)

Dinamica ridicată a producției materiale din ultimele decenii s-a realizat în condițiile creșterii substanțiale a productivității muncii, datorită aplicării în producție a marilor descoperiri pe care le implică revoluția științifico-tehnică, realizării unor tehnologii pentru instalații de foarte mare capacitate, cu un grad înalt de automatizare, introducerii pe scară largă a mecanizării în marile exploatări de resurse naturale.

Creșterea productivității muncii, în contextul amplelor măsuri preconizate de Congresul al XIII-lea al P.C.R. privind modernizarea produselor și tehnologiilor, al reducerii consumurilor de materii prime și energie, constituie — așa cum sublinia secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu și cu prilejul recentei întîlniri de lucru cu cadre de conducere și specialiști din importante sectoare ale economiei naționale — factorul fundamental al unei dezvoltări intensive a întregii economii. În acest sens, în spiritul indicațiilor și măsurilor inițiate de secretarul general al partidului, începînd cu anul 1986, trebuie să realizăm, pînă în 1990 a dublare a productivității muncii, aceasta presupunînd o mai bună organizare a activității întreprinderilor, mecanizarea, automatizarea, robotizarea și cibernetizarea proceselor de producție, ridicarea pregătirii tehnice și profesionale a tuturor oamenilor muncii.

Realizarea unui asemenea ritm de creștere accelerată a productivității muncii se poate realiza numai în condițiile create de revoluția socială din țara noastră, de afirmarea cu putere a revoluției științifico-tehnice contemporane.

Marea Adunare Națională, la propunerea Plenarei Comitetului Central al Partidului Comunist Român, a discutat și aprobat, în luna decembrie 1985, Legea cu privire la creșterea productivității muncii, perfecționarea organizării și normării producției și a muncii. Creșterea permanentă a productivității muncii, se arată în lege, constituie factorul hotărîtor al valorificării superioare a muncii sociale în toate domeniile de activitate, a dezvoltării intensive a economiei naționale, sporirea rapidă a venitului național și ridicarea pe această bază a nivelului de trai al oamenilor muncii. Creșterea continuă a productivității muncii impune promovarea pe scară largă a progresului tehnic, îmbunătățirea neîntreruptă a organizării producției și a muncii, asigurarea normării științifice a producției și a muncii, creșterea nivelului pregătirii profesionale a personalului muncitor.

Promovarea progresului tehnic

Promovarea progresului tehnic în toate sectoarele economico-sociale se realizează prin afirmarea revoluției tehnico-științifice, valorificarea celor mai noi cuceriri ale științei, introducerea și extinderea tehnologiilor avansate, a mecanizării, automatizării, electronizării, robotizării și cibernetizării proceselor de producție. Realizarea tehnicilor de vîrf, a tehnologiilor de înaltă productivitate și eficiență economică este sarcina principală a cercetării științifice și tehnologice.

În cuvîntarea la Congresul Științei și Învățămîntului, tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu arăta: „În toate ramurile industriale — precum și în construcții și transporturi — cercetarea trebuie să contribuie nemijlocit la înfăptuirea indicilor cantitativi și calitativi ai planului cincinal, la promovarea susținută a progresului tehnic și creșterea productivității muncii în întreaga economie. Potrivit prevederilor planului unic de dezvoltare economico-socială pe perioada 1986—1990 va trebui ca, pe seama progresului tehnic, în noul cincinal să se asigure circa 55 la sută din sporul planificat al productivității muncii".

Care sînt mijloacele ce vor fi utilizate pentru realizarea acestei misiuni atît de importante pentru dezvoltarea economico-socială a țării în cincinalul 1986—1990? În anii construcției socialiste au fost realizate în toate ramurile economiei naționale tehnologii de producție cu un înalt grad de productivitate a muncii și eficiență economică. Noua revoluție științifico-tehnică, care se desfășoară într-un ritm din ce în ce mai accelerat dă posibilitatea introducerii în activitatea de producție a unor tehnici și tehnologii mult mai perfecționate. Aceasta va fi una din sursele principale ale creșterii productivității muncii la nivelul înalt stabilit prin planul cincinal.

În vederea realizării acestei acțiuni de anvergură națională, din inițiativa secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, s-au format o comisie centrală de partid și comisii județene pentru examinarea tehnicilor și tehnologiilor din producția curentă și stabilirea măsurilor pentru introducerea elementelor de modernizare, acțiune care trebuie să aibă drept efect creșterea productivității muncii și a eficienței economice, realizarea unei producții de calitate superioară și cu un grad înalt de tehnicitate.

În vederea realizării acestei misiuni importante au fost mobilizate cadrele tehnice de cel mai înalt nivel din institutele de cercetare științifică și tehnologică, din învățămîntul tehnic superior, specialiști din producție cu un înalt nivel profesional care vor acționa în fiecare întreprindere.

Tehnologii de vîrf

Prin tehnologii de vîrf se înțeleg cele în care au fost introduse marile descoperiri din mecanizarea și automatizarea producției și noile procedee tehnologice prin instalații de valorificare a resurselor naturale în instalații tehnologice, linii automate în industria de prelucrare în industria de mașini, ramurile industriei ușoare, a lemnului, în industria alimentară. Ele sînt specifice fiecărei ramuri economice.

Linie flexibilă pentru prelucrare axe (Proiect: Institutul de Cercetare Științifică și Inginerie Tehnologică pentru Mașini Unelte — București).

Întreaga dezvoltare economică depinde, însă, în primul rînd, de asigurarea bazei energetice și de materii prime.

Extinderea mecanizării

Una dintre direcțiile cele mai importante ale modernizării economiei noastre este introducerea și extinderea rapidă a mecanizării în procesele tehnologice din industria extractivă carboniferă, petrolieră și minieră. Aceasta conferă baze solide independenței energetice și asigură din resursele naturale proprii materii prime în cantități cît mai mari și pentru o lungă durată.

Cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și introducerea progresului tehnic au o tematică largă pentru mecanizarea și automatizarea proceselor de producție din industria extractivă minieră, pentru utilizarea intensivă a dotărilor existente, pentru o mai bună organizare; prin aceasta se urmărește extinderea și generalizarea mecanizării operațiilor la lucrările miniere de deschidere și pregătire, la extragerea minereurilor și a cărbunilor din subteran.

Prin mecanizarea tehnologică de extragere a lignitului în subteran și prin introducerea unor complexe mecanizate de tăiere și susținere, se va obține o creștere însemnată a productivității fizice, pînă în 1990. De asemenea, prin extinderea tehnologiilor de exploatare din subteran se va realiza o dublare a productivității muncii și o recuperare semnificativă a rezervelor de lignit. O creștere importantă a productivității muncii se va înregistra la extragerea lignitului în cariere și, de asemenea, la extragerea din subteran.

Creșterea productivității muncii datorită introducerii mijloacelor tehnice moderne și a unor tehnologii modernizate va fi în acest deceniu (1980—1990) de 143 la sută la lignitul subteran, de 220 la sută la lignitul în cariere și de 164 la sută la huilă.

În toate sectoarele miniere, inclusiv în extracția de petrol, se prevăd măsuri de automatizare a mașinilor și instalațiilor în subteran, robotizarea principalelor operații în cariere și în subteran, introducerea electronizării prin implementarea sistemelor informaționale la conducerea proceselor de exploatare a minereurilor feroase și neferoase, a minereurilor nemetalifere, în forajul și extracția țițeiului și gazelor naturale.

Automatizarea și cibernetizarea

Un rol important în prelucrarea resurselor naturale de materii prime în instalațiile din metalurgie, chimie și materiale de construcții, îi va avea automatizarea și cibernetizarea instalațiilor tehnologice de prelucrare. Pentru a realiza nivelele de creștere a productivității muncii sociale stabilite prin Directivele Congresului al XIII-lea al P.C.R., ponderea producției realizate în sisteme de mecanizare și automatizare urmează să se realizeze în proporție de 70 la sută în 1987 și de 90 la sută în 1990, în care scop Institutul de Cercetare Științifică, Inginerie Tehnologică și Proiectare pentru Automatizări (IPA) și alte institute de profil vor trece la generalizarea cercetării și proiectării asistată de calculator. Sistemele automate care au fost deja realizate, trebuie să fie transferate îndeosebi în întreprinderile industriale electronice.

Creșterea importantă a productivității muncii în industria metalurgică în producția de oțel se realizează printr-o adevărată transformare revoluționară a tehnologiilor.

Sistemul tradițional de producție a oțelurilor în cuptoare Siemens-Martin a fost practic abandonat și înlocuit cu sistemul cu convertizoare cu oxigen. În aceste oțelării productivitatea agregatului de convertizare este de 2,3 ori mai mare decît cea realizată în sistemul Siemens-Martin. O importanță deosebită o constituie faptul că noul procedeu se realizează cu o substanțială reducere a consumurilor energetice.

O schimbare revoluționară va avea loc și prin introducerea și generalizarea turnării continue a oțelului care se realizează cu o reducere de 40 la sută a necesarului de forță de muncă și o creștere a productivității muncii de 80 la sută.

Dinamica productivității muncii în industria de prelucrare a țițeiului și petrochimie care a marcat o creștere de circa patru ori între anii 1960—1980, urmează să cunoască o nouă creștere de aproape 70 la sută în actualul deceniu.

Această dinamică, obținută prin realizarea unor instalații de mare capacitate complet automatizate și informatizate, a dus la o substanțială creștere a productivității muncii.

La realizarea acestor nivele de productivitate a contribuit nu numai dimensiunea instalațiilor, ci și introducerea pe scară largă a automatizării, electronizării și robotizării. Noile instalații sînt dotate cu microprocesoare sau calculatoare de proces pentru conducerea tehnologică a procesului de producție, stocarea de informații și autoreglarea fluxului tehnologic; ca și cu televiziune în circuit închis necesară supravegherii principalelor faze de fabricație.

În industria chimică realizarea creșterii productivității muncii pînă la 9 la sută pe an în cincinalul 1986—1990 și de 12,2 la sută în instalațiile tehnologice se va obține prin mecanizarea manipulării materiilor prime de mare volum, a transporturilor, inclusiv cele interfazice și cibernetizarea instalațiilor de prelucrare tehnologică. Automatizarea proceselor din industria de anvelope, de celuloză și hîrtie, din industria de materiale plastice, cauciucuri sintetice și fibre sintetice, vor fi hotărîtoare pentru stabilirea nivelurilor de productivitate a muncii stabilite.

Robotizarea va fi introdusă în instalațiile de mare capacitate de ambalare din industria de îngrășăminte chimice sodice, mase plastice și alte produse chimice. De asemenea, va fi prezentă în operații care cer eforturi mai grele sau o protecție a muncii mai ridicată, așa cum sînt procesul de vopsire al anvelopelor, de marcare și stivuire a lingourilor de aluminiu și altele.

Cibernetizarea pe marile platforme ale industriei chimice se va realiza prin introducerea atît în procesele de fabricație cît și în toate domeniile de calcul economic a tehnicilor moderne de electronizare, îndeosebi a calculatoarelor de proces, a sistemelor cu microprocesoare, îndeosebi în instalațiile de mare capacitate cum sînt cele pentru producția amoniacului, a produselor petrochimice și în instalațiile din rafinării.

Modernizarea și perfecționarea tehnologiilor din industria chimică urmăresc în principal reducerea consumurilor energetice, o valorificare superioară a producției, o creștere substanțială a productivității muncii și o eficiență economică îndeosebi în instalațiile energointensive cum sînt electrolizele la producția de aluminiu, cupru și clor, în instalațiile de amoniac și cele din domeniul petrochimic.

Aplicînd aceste măsuri de automatizare, se va obține o creștere a productivității muncii în 1990 față de 1985 cu 35 la sută la instalațiile de polietilenă de joasă presiune, la copolimeri stirenici cu 33 la sută și la articolele tehnice de cauciuc cu 30 la sută; Prin introducerea robotizării în industria de anvelope se va obține o creștere a productivității muncii de 31 la sută, prin cibernetizarea la fabricarea amoniacului se va ajunge la o creștere a productivității muncii de 32 la sută, iar prin perfecționarea și modernizarea unor tehnologii de fabricație se vor realiza creșteri ale productivității muncii de 20—35 la sută.

Procesele de modernizare prin mecanizare, automatizare, electronizare, robotizare și cibernetizare vor fi generalizate în toate ramurile economiei socialiste în care se utilizează instalații tehnologice.

MIHAIL FLORESCU

DEFINIREA INTELIGENȚEI UMANE ȘI ARTIFICIALE

Sintagma „inteligența artificială" ne apare ca o sfidare adusă demnității umane. De milenii oamenii au raportat termenul de inteligență în exclusivitate, la ființe umane. Rațiunea și inteligența, vorbirea, producerea și utilizarea uneltelor, conduita normată, cenzurată de valori s.a. erau note definitorii prin care filozofii au delimitat, abstract, omul de ambianta naturală si artificială.

De vreo trei decenii încoace ni se propune, cu insistență, să acceptăm detinerea împreună cu limbajele de programare, computerele și roboții a acestor titluri traditionale de noblețe și mai ales a celui de inteligență. E ca și cum ni s-ar cere includerea în spațiul nostru locativ a unor persoane străine si indezirabile.

Să consemnăm citeva opinii mai vechi ale psihologilor despre inteligență. După Ed. Claparede inteligența este adaptare mentală la împrejurări noi ; el opune inteligența instinctului și deprinderii, considerînd că întrebarea, ipoteza și controlul au un rol esențial în conduita inteligentă.

Jean Piaget recunoaște rolul inteligenței în adaptarea sistemelor la mediu și consideră că esența ei constă în „gruparea operațiilor potrivit anumitor structuri definite". El distinge între o inteligență senzomotorie, cu funcție adaptativă imediată și o inteligență conceptuală, discursivă, cu funcții de cooperare social-umană. „Inteligența, scrie Jean Piaget ne apare, în concluzie, ca o structurare imprimînd anumite forme schimburilor dintre subiect sau subiecți, pe de o parte, și obiectele înconjurătoare, pe de altă parte, din apropiere sau de la distanță".

S.A. Barnett, deși reproduce definiția după care „inteligența este aptitudinea de a adapta comportamental la anumite condiții date" crede că termenul „inteligență" nu este un termen tehnic precis, el desemnînd numeroase aspecte ale comportamentului uman sau animal" printre care învățarea, capacitatea organismului de a-și adapta funcțiile la necesități, rezolvarea de probleme sînt cele mai des vizate.

Fără a extinde mai mult relatarea punctelor de vedere ale psihologilor despre inteligență trebuie să conchidem că aceștia au identificat de cel puțin opt decenii importanța problemei. În al doilea rînd, se cuvine să reținem tratarea problemei inteligenței în contextul interacțiunilor dintre sistemele vii și mediul ambiant, relevarea conexiunilor ei cu teoria învățării și a adaptării organismului la mediu.

Desigur, sînt instructive cercetările de ordin experimental psiho-pedagogice ale inteligenței, în special cele legate de teoria rezolvării problemelor și a învățării.

Înviorarea cercetărilor psihologice, logice și epistemologice de teoria inteligenței se datorează în ultima perioadă imboldului dat de cibernetică și informatică. Sub impulsul ideilor novatoare teoria conduitei inteligente s-a transformat în ultimele trei decenii dintr-o problemă teoretico-academică într-o problemă tehnico-inginerească de copleșitoare importanță practică.

S-a schimbat radical contextul acțional și cadrul conceptual în care este atacată în prezent problema conduitei inteligente. Se adoptă o perspectivă pluridisciplinară : sistemică, operațională și semiotică. Conduita inteligentă nu mai e legată, în exclusivitate, de sistemul biologic-uman sau de sistemele biologice preumane, de analiza structurilor anatomice și a proceselor neurofiziologice ce condiționează performanța actelor de gîndire sau comportamentele efective, ci este definită după un criteriu operațional, obiectiv, detașat de natura intimă a sistemului performant. „Un sistem este considerat că are proprietatea de inteligență, pe baza comportării sistemului, dacă se poate adapta singur la situatii, are capacitatea de a rationa, de a înțelege legăturile dintre fapte, de a descoperi înțelesuri și de a recunoaște adevărul. De asemenea, ne așteptăm ca un

● Valoarea experienței trăite ● Conduita inteligentă și capacitatea de informație despre mediu ambiant ● Atribute care definesc sistemele de inteligență artificială.

sistem inteligent să învețe ; cu alte cuvinte să-și îmbunătățească performanțele pe baza experienței trecute".

Conduita inteligentă presupune, așadar, capacitatea de a capta informații despre mediul ambiant, de a le compara cu scopurile și trebuințele sistemului, de a lua decizii adecvate care să asigure adaptarea sistemului la condițiile schimbate. Înțelegerea și evaluarea specifică ne apar astfel ca cerințe prealabile ale actului deciziei. E de prisos să mai adăugăm că orice act de înțelegere presupune decodificarea unor semne, analiza și sinteza acestora conform unor reguli semantice și pragmatic-operaționale. La rîndul ei, decizia este urmată de o comportare sau conduită efectivă, de operații sau acte performative, prin care sistemul își schimbă raporturile sale cu ambianța. Capacitatea de a învăța, de a desprinde învățăminte din încercări și erori, ca și capacitatea de a degaja concluzii din propoziții anterior acceptate sînt, de asemenea, note definitorii ale sistemelor de inteligență artificială. Cele de mai sus ne întăresc convingerea că teoria inteligenței artificiale în forma sa actuală implică în mod major teoria receptării, și memorării informațiilor (o perspectivă sistemică asupra actelor de reflecție și de cunoaștere), teoria prelucrării formale a informațiilor, inclusiv teoria inferențelor și a demonstrației etc, teoria scopurilor și a deciziilor, teoria compunerii sau înlănțuirii operațiilor sau acțiunilor elementare în acțiuni sau conduite complexe. Logica, semiotica și praxiologia formală, eventual sub forma logicii modalităților operaționale, par a fi apte de a descrie momente esențiale ale inteligenței artificiale. Despre rolul componentei logice nu este nevoie să mai aducem astăzi argumente suplimentare. Un element nou este desigur, captarea în teoria logică a conceptelor de problemă și de întrebare, apariția așa numitei logici erotetice. Componenta semiotică este evidențiată de rolul esențial pe care îl joacă în realizarea performanțelor inteligenței artificiale limbajele *Lisp* și *Prolog* și zecile de programe expert scrise în aceste limbaje pentru rezolvarea unei clase largi de probleme teoretice și practice.

Pentru perspectiva praxiologică pe care o adoptăm este încurajatoare prezența și literatura de inteligență artificială și în deosebi în limbajul *Prolog* a conceptului de scop, chiar dacă e vorba cu precădere de scopuri epistemice și de căi și mijloacele logic-formale pentru realizarea acestora.

Teoria inteligenței artificiale desubiectivizează conceptul de problemă, descriind sub raport semiotic, orice problemă într-un univers sau spațiu de stări inițiale, intermediare și finale și cu ajutorul unei mulțimi de operatori care descriu tranzițiile dintre aceste stări. Din această perspectivă inteligența artificială este definită de dr. Cristian Giumale ca acel domeniu al științei calculatoarelor care își propune să găsească reprezentări și metode de rezolvare prin calculator a problemelor ce implică inteligența și totodată să simuleze cu ajutorul calculatorului comportamentul inteligent uman.

Particularitățile inteligenței artificiale sînt, așadar : 1) abordarea operațională, nu substanțial structuralistă ; 2) reprezentarea simbolică și într-un spațiu de stări ale universului problemelor de soluționat ; 3) descrierea abstractă și rezolvarea generală a problemelor ; 4) existența unei interacțiuni între sistemul rezolvator și mediul ambiant, capacitatea sistemului de a învăța ; 5) existența, alături de capacitatea de calcul și decizie, a unei componente pragmatic-executive.

Inteligența artificială este rezultatul unei cooperări între analiza logică a problemelor și a actelor de decizie, teoria sistemelor și limbajele de programare. Dimensiunea semiotică și cea acțională sau operațională se îmbină în vederea atingerii unor scopuri teoretice și practice.

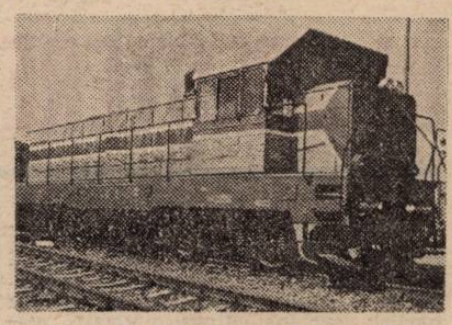
Inteligența artificială este o realitate palpabilă a epocii noastre. Refuzul sau imprecațiile nu o mai pot exclude din realitățile veacului XX.

Nu ne rămîne decît să ne obișnuim cu existența ei și mai ales să facem efortul să ne-o apropiem. Este îmbucurătoare în această privință inițiativa Facultății de Automatică și foarte util efortul făcut de dr. Cristian Giumale de la Catedra de Calculatoare de a ține un ciclu de expuneri pe problemele inteligenței artificiale și a limbajelor de programare.

CORNEL POPA

Locomotivă modernă

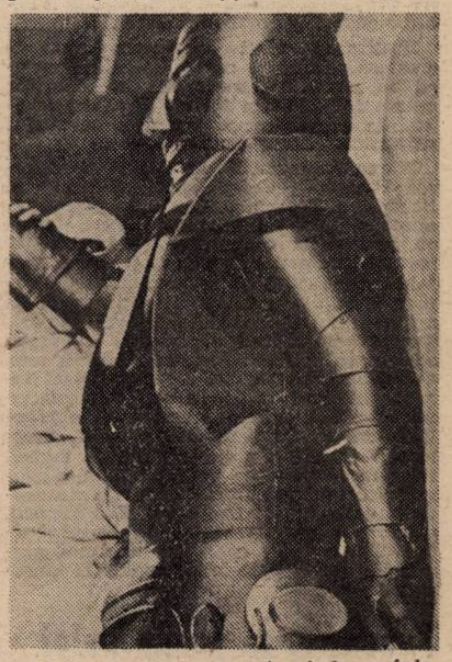
În pas cu progresul tehnic, proiectanții români realizează noi tipuri de mașini, competitive pe plan internațional. Un exemplu îl constituie locomotiva Diesel-electrică de tip L.D.E. 110—001 (în



imagine). Ea are o putere mare și dezvoltă viteze de pînă la 80 km la oră, cu un consum redus de energie. Locomotiva a fost prezentată în cadrul unor tîrguri internaționale, fiind primită cu interes de către specialiști. Noua locomotivă este construită la întreprinderea bucureșteană „23 August".

Asigurări pentru... roboți

Revista „Omni" semnalează faptul că, pentru prima oară în lume, posesorii de roboți industriali își pot procura asigurări pentru „creierul" și „musculatura" mașinilor lor inteligente. Pînă de curînd, companiile de asigurare tratau computerul sau „creierul" robotului separat de părțile pur mecanice. Un grup de membri ai unei societăți de asigurare din Illinois s-au hotărît să întocmească „asigurări" pentru roboți, asemănătoare asi-



gurărilor de sănătate, asigurîndu-se înlocuirea părților „bolnave". Care vor fi utilizările viitoare ale roboților ? Probabil că în curînd se va începe producerea de gardieni-robot pentru închisori. În afară de patrularea pe coridoarele închisorilor, cu senzorii infraroșii și cu ultrasunete, un robot special echipat cu o cameră de televiziune, va putea fi trimis în misiune pentru urmărirea celor care vor să se sinucidă, aceasta contribuind însă la scăderea duratei vieții roboților de la cîțiva ani la numai cîteva minute.

Totul despre organismul uman

UNIVERSUL CELULEI

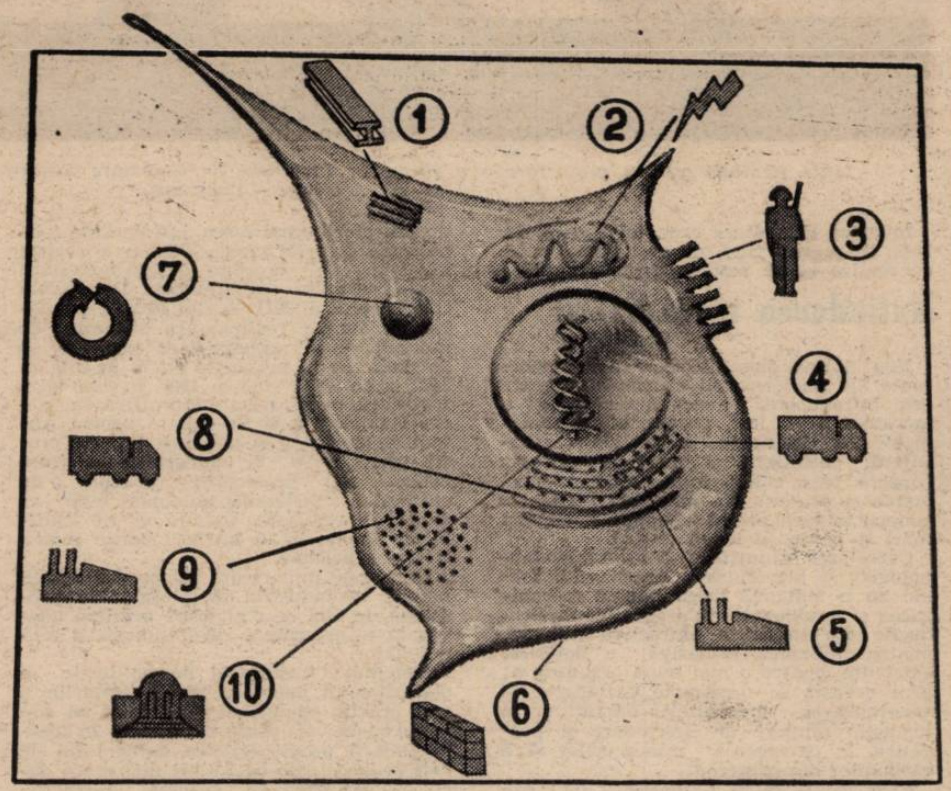


Diagrama reprezintă o secțiune dintr-o celulă care ne evidențiază elementele fundamentale. În corpul uman sînt 100 de mii de miliarde de celule ; fiecare dintre ele poate fi reprezentată ca o cetate înconjurată de un zid, conținînd minuscule structuri numite organite, care guvernează comportamentul celulei și care fabrică conținutul ei.

1. Microtuburi. Aceste lungi tubulețe sînt un fel de traverse care dau forma celulei. Ele mai pot contribui la transmiterea semnalelor de la membrană la nucleu.

2. Mitocondrii. Ele sînt un fel de centrale electrice ale celulei : produc elemente chimice care furnizează energie celulei.

3. Proteine ale membranei. Molecule atașate la membrană, ele acționează ca niște „sentinele" care controlează „lumea" externă și permit trecerea elementelor chimice interesînd celula.

4. Reticol endoplasmatic. Rețea de canale care acumulează și transportă proteinele de la ribosomi ficși la celelalte părți ale celulei.

5. Ribosomi (ficși). Sînt un fel de fabrici atașate la reticolul endoplasmatic care în general produc proteine, inclusiv hormoni, destinați să fie transportați în afară prin membrană.

6. Membrana celulei. Acest „zid" ce înconjoară cetatea celulară, o protejează de lumea exterioară și reglează ceea ce intră și iese din celulă.

7. Lisosomi. Săculețe de sucuri digestive, ele acționează ca instalații de reciclare, fărîmițînd hrana în părticele pe care celula le folosește ca să crească.

8. Aparatul lui Golgi. Lamele mobile veziculare „exportă" proteinele, transportîndu-le de la cromozomi la membrană.

9. Ribosomi (liberi). Acest gen de fabrică produce proteine cu care celula își construiește noi părți și se reproduce.

10. Nucleul. Corp care conduce întreaga activitate a celulei. În el sînt genele ce conțin programul (sau matricea) pentru generațiile viitoare.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Zăpadă mare...
LIVIU AXENTE, Focșani

Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN" ÎN JUDEȚUL OLT

Interesul tot mai pregnant al oamenilor muncii spre o informare competentă științifică și tehnică de înaltă calitate și eficiență practică, dorința vie de continuă autodepășire în structurarea armonioasă a propriei personalități s-au constituit și cu prilejul recentei prezențe în județul Olt a Brigăzii științifice „Magazin" în coordonatele principale de înaltă forță politică și rigoare științifică, cultural-formativă, ale dialogurilor desfășurate în mijlocul a numeroase colective de oameni ai muncii. Urmărind cu precădere ca impactul informativ-educativ al ideilor științifice, al concepțiilor înaintate despre lume și viață, proprii zilelor noastre, să se regăsească în substanța aportului creator, direct productiv, al oamenilor muncii, în modelarea și conturarea configurației etico-morale a omului nou, întîlnirile membrilor Brigăzii științifice „Magazin" au constituit un bun prilej de a dezbate probleme concrete ale muncii și vieții specifice, proprii fiecărui colectiv.

Din brigadă au făcut parte dr. MIOARA MINCU, medic primar, director al Spitalului „Dr. I. Cantacuzino", dr. CORNELIA CRISTESCU, cercetător științific principal în cadrul Institutului Național de Astronomie și Cercetări Spațiale, prof. univ. dr. ing. VASILE I. NITU, ing. EMIL VLAD, director adjunct al Institutului Național de Informare și Documentare, filosoful EMIL MOROIANU, și, ca întotdeauna în ospitalierul județ Olt, gazdele noastre : CONSTANȚA ZAMFIRA, secretar cu probleme de propagandă al Comitetului județean Olt al P.C.R., GHEORGHE MAZILU, vicepreședintele Comitetului județean de cultură și educație socialistă, căpitan CALOTĂ MARIN.

Din partea redacției au participat publiciștii DOREL DORIAN și ADRIAN HOJĂ. **În cele ce urmează, publicăm o nouă serie de intervenții.**

DIMENSIUNEA EDUCATIV-FORMATIVĂ A ACTULUI DE CUNOAȘTERE

Limite ale concepției fideiste

Evidențierea componentelor afective, etice, morale și axiologice ale comportamentului religios constituie unul dintre aspectele de maximă importanță pentru înțelegerea și definirea corectă a complexității manifestărilor religiei, atît în devenirea ei istorico-socială cît, mai ales, în prezent. Acest aspect — care ține de sfera vieții psiho-afective umane, dimpreună cu normele etico-morale statuate de dogmele religiei — dezvăluie cercetătorului un univers problematic deosebit de important în conturarea personalității și conștiinței umane, confirmînd, așa cum sugera cu extraordinară pătrundere Marx, faptul că religia nu se constituie exclusiv, ca religie doar, din reprezentări cognitive fantastice ale realității înconjurătoare ci, mai mult decît atît, ea încorporează această denaturare în existența umană. Cu alte cuvinte, contribuie, direct sau indirect, la alienarea, înstrăinarea progresivă a personalității și conștiinței umane, la cantonarea omului într-un sistem de coordonate psiho-afective și moral-axiologice denaturate, artificiale, improprii să se identifice cu datele firești ale naturii umane în contextul istoric al evoluției societății. Faptul că fideismul încearcă să acționeze deopotrivă atît asupra laturilor cognitive cît și a celor psiho-afective ale comportamentului uman — impunîndu-le o structurare conformă cu dogmele închistate ale unei anume credințe — evidențiază cu pregnanță configurația socială complexă a fenomenului religios privit, în ansamblul său, ca expresie a unei anumite concepții generale despre lume și viață statuată potrivit unui demers ce proiectează, răsturnînd ordinea realităților, în centrul acțiunii social-istorice plăsmuirile fantastice ale conștiinței umane. Această răsturnare a planurilor, cu deosebit de grave consecințe, această „buclă" închisă a acțiunii și personalității umane în însăși structura propriilor construcții imaginare, desprinse de explicarea reală a universului înconjurător, conduc la edificarea — prin intermediul veșnicului „crede și nu cerceta" — a unei lumi în care omul devine marginalizat, un instrument la voia bunului plac al „destinului"...

Datorită aberantei răsturnări de planuri a fost cu putință dominarea — timp de secole și milenii — a conștiinței umane de către fideism, mergîndu-se pînă la generarea unor grave forme de viciere a personalității umane — fanatismul religios, intoleranța, agresivitatea în numele dogmelor unui cult sau al altuia, așadar negarea fățișă a „menirii umanitare" a credinței care se dezice, în fapt, de principiile postulate în teorie. O negare, deci... și o autoinfirmare !

Faptul că dogmele religioase videază de conținut însăși substanța propriilor demersuri, căutînd să exploateze cu abilitate sentimentele și imboldurile afective firești ale omului — și deseori transformîndu-le în opusul lor — constituie una din contradicțiile de esență ale concepțiilor despre lume și viață edificate pe baza doctrinelor iraționalității mistico-fideiste, în raport direct cu viața socială, cu natura relațiilor interumane și cu lumea înconjurătoare.

Pentru a cunoaște, a înțelege și a conviețui cu natura, cu societatea și cu sine însuși, omul nu are nevoie de medierea propriilor fantasme, ci de o clară, lucidă și rațională perspectivă. Afectivitatea individuală și colectivă, departe de a se îmbogăți prin intermediul valorilor promovate de etica și morala religioasă (în sensul „misiunii umanitare, civilizatoare" pe care religia și-a adjudecat-o), devine sterbădă, sclerozată și lipsită de pasiunea mistuitoare a căutărilor, a înnoirii. Nevoia firească a omului de dragoste, înțelegere și solidaritate este înlocuită cu surogatul acestora în cadrul comportamentului mistico-religios, paralizîndu-se acțiunea omului spre perfecționarea și ameliorarea structurilor moral-psihice și sociale în numele... așteptării iluzoriilor „rîuri de lapte și miere" făgăduite „pe lumea cealaltă".

Numai eliberînd social omenirea de tarele unei dezvoltări istorice tributare relațiilor de inechitate și inegalitate, omul se poate elibera, prin intermediul revoluțiilor socialiste, moral și afectiv de spaimele provocate de propriile sale limite în înțelegerea naturii și vieții, instaurînd, așa cum lucid prevedea Marx, relații clare și limpezi, umane și benefice cu natura, societatea și cu el însuși.

EMIL MOROIANU

Pregătirea profesională, factor decisiv în energetică

Experiența de pînă acum a arătat că nivelul pregătirii profesionale exercită influențe majore asupra fiabilității și disponibilității instalațiilor în general și a acelor energetice, la care mă voi referi, în special.

Conform principiului compatibilității din sistemul clasic om-mașină, omul, prin pregătirea sa, trebuie să se ridice prin cunoștințe, deprinderi, calități psihice și fizice, la nivelul cerințelor fiecărui loc de muncă în sistemul instalațiilor moderne și evident, solicitante cum sînt cele energetice. Admiterea pentru a lucra în domeniul energetic în țările dezvoltate se face pe baza unor examene și autorizări speciale similare cu cele impuse personalului din aviație, căi ferate etc., problematica pregătirii profesionale în ansamblul ei, și pentru domeniile de vîrf în mod special, fiind de interes general.

Problema aceasta, a exigențelor crescînde ale calificării profesionale, a făcut și obiectul mai multor rapoarte prezentate în cadrul unui recent simpozion internațional desfășurat la Roma pe tema : „Disponibilitatea centralelor electrice". Unul din referate, „Formarea personalului centralelor nuclearo-electrice din Franța", de pildă, prezenta în acest context o importanță deosebită deoarece în această țară puterea instalată a crescut de la 20 800 MW cît era în 1974, la 55 000 MW, (din care 32 000 MW în centrale electro-nucleare) la nivelul anului 1984.

Personalul de exploatare francez pentru centralele electrice a crescut și el de la 10 150 în 1974 la 23 150 în 1984, ceea ce înseamnă mai mult decît o dublare în zece ani. Autorii subliniau — și la această idee voiam să ajung — înalta responsabilitate ce revine pregătirii profesionale din centralele nucleare, unde o avarie poate conduce nu numai la scăderea disponibilității ci și la accidente nucleare. Satisfacerea acestor exigențe a condus la crearea unui sistem unitar de pregătire a personalului tehnic, eșalonat pe trei etape : adaptarea la meserie, adaptarea la funcție, perfecționarea și menținerea cunoștințelor.

Autorul referatului concludea că *o pregătire profesională de bună calitate este condiția de bază în obținerea unei disponibilități ridicate a centralelor electrice și îndeosebi a celor nucleare.*

Această teză era confirmată și de referatul directorului general al companiei „Pacific Power Company" din S.U.A. intitulat „Îmbunătățirea disponibilității centralelor electrice prin școlarizare". Autorul arăta că : „se poate aprecia drept cauză principală a scăderii disponibilității și fiabilității erorile umane. Realizînd că în ultimă instanță responsabilitatea pentru toate întreruperile este legată de factori umani, trebuie să încercăm — spunea autorul — să separăm acele întreruperi care nu ar fi avut loc dacă s-ar fi acționat în mod corespunzător la fazele de concepție, fabricație, proiectare, montaj, exploatare".

Concluzia ? Una singură : etapa actuală a energeticii se caracterizează printr-o creștere a complexității instalațiilor, ceea ce amplifică responsabilitatea societății în pregătirea personalului de specialitate și autorizarea acestuia în exercitarea diferitelor profesiuni pe întreg lanțul de concepție, fabricație, proiectare, montaj, exploatare, coordonare etc.

Prof. dr. ing. VASILE I. NITU

Sănătatea tinerei familii

Tinerii — băieții și fetele — acestei generații de adolescenți frumoși cu chipuri stăruitoare și grave, pe care îi întîlnim în uzine, pe șantiere, în amfiteatre și în sate, poartă cu ei nemăsuratele comori morale împămîntenite de milenii în vetrele de suflet ale neamului nostru. Aici, la noi, familia a fost dintotdeauna leagănul unor inestimabile valori în care iubirea de patrie și respectul pentru muncă s-au încununat mereu cu demnitatea, cinstea, curajul.

Familia, acest edificiu durabil, pe care-l dorim ca act responsabil, unic și fundamental al vieții se împlinește prin urmași. Nimic nu poate echivala fericirea de a fi părinte, de a retrăi o nouă tinerețe prin copii, cărora tu le-ai dat viață. Virsta cea mai favorabilă pentru nașteri este însă virsta tinereții. Sînt anii cînd organismul femeii se adaptează ușor și rapid la cerințele sarcinii, iar nașterile următoare găsesc un organism capabil să primească în toate funcțiile sale minunata simbioză mamă-făt. Mai mult, soții tineri se formează ca părinți în jurul odraslelor lor prin acea minunată dăruire de sine de care este capabilă numai și numai tinerețea.

În lunile de graviditate tinerele femei par încă mici copile dar sarcina le împlinește armonios dîndu-le chiar forme sculpturale. Ele, viitoarele mame, primesc un plus de farmec personal, de frumusețe sufletească fără margini. Viața a demonstrat că în lunile de graviditate organismul tinerei mame face permanent o baie de hormoni ce-i aduc împliniri fiziologice pe care știința nu le poate realiza la parametrii la care numai natura știe să le facă. Sistemul endocrino-genital al femeii are o înrîurire deosebită asupra organismului viitoarei mame. Uterul gravid prin dezvoltarea deosebită a sistemului său nervos și vascular ține sub influență binefăcătoare întregul organism al femeii. În timpul sarcinii placenta funcționează ca o adevărată glandă endocrină. Apar funcții hormonale intrauterine necesare viitorului copil, dar foarte folositoare și organismului matern. Intensificările ce se produc în metabolism sînt benefice femeii. Mai mult, tinerele mame ar trebui să știe că în timpul sarcinii pot fi remediate și anumite deficiențe ale organismului lor. Literatura de specialitate citează cazuri în care o dezvoltare incompletă a uterului (infantil) ce ar fi putut duce la menopauză precoce și alte tulburări s-au remediat după mai multe nașteri succesive. Tot astfel s-au observat cazuri de diabet insipid, afecțiune datorată unei stări patologice, a lobului anterior al glandei hipofize care s-au ameliorat mult prin intrarea în acțiune a unui hormon antagonist secretat în timpul sarcinii de lobul posterior al hipofizei.

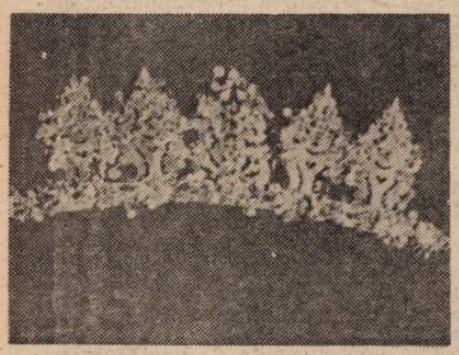
În general, toate aparatele și organele vitale ale femeii sînt influențate în bine de sarcină. Graviditatea impune cordului o activitate mai mare, pentru a face față nevoilor circulatorii mai mari, precum și circulației noi care se creează la nivelul placentei. O inimă sănătoasă rezistă perfect acestei suplimentări de efort. De asemenea, cantitatea totală de sînge crește în organismul femeii gravide în medie cu 25%, iar puterea sa bactericidă se mărește tocmai pentru a preveni eventualele infecții. La sfîrșitul sarcinii sîngele se pregătește și el pentru naștere, elementul său care favorizează coagularea — protombina — crește atingînd titrul cel mai ridicat în preajma nașterii. Astfel, este prevenit riscul de hemoragie, iar după naștere titrul de protombină revine la normal. Pentru consumul de oxigen mai mare cu aproximativ 25% respirația este și ea mai frecventă. În plus, rinichii sînt ușor măriți ca volum în timpul sarcinii, iar funcția lor este mai activă, dar aceasta nu are semnificații patologice.

Dar mai ales este influențat spre bine în timpul sarcinii tonusul afectiv al femeii. Faptul că tu zămislești o nouă viață, un om, față de care îți asumi răspunderi infinite îți dă o putere și încredere fără margini. Am cunoscut femei care, fără exagerare, cu fiecare sarcină au devenit mai mature, mai echilibrate dar tot cu fiecare naștere au înflorit, parcă. Este acea putere de miracol care reîntinerește organismul și desăvîrșește frumusețea femeii-mame.

Dr. MIOARA MINCU

Fizica nucleară și pictura

Laboratorul de cercetare al muzeelor din Franța a hotărît să achiziționeze un accelerator de particule pentru a pătrunde de data aceasta în altă taină decît substanța nucleară — cea a operelor de artă. El va fi tranferat începînd din 1987 în subsolurile Luvrului făcînd din acesta primul muzeu din lume care posedă un aparat de o asemenea tehnicitate. Fără a fi necesară nici o prelevare, acceleratorul de particule, cu o putere de 2 milioane de volți, va permite să se studie-



ze materialele constitutive ale picturilor, sculpturilor și bijuteriilor foarte vechi. De asemenea, prin detectarea celor mai infime particule de materie (de ordinul micronului), se va putea preciza istoria, adesea complexă, a tablourilor celebre, perfect datate.

În așteptarea noii aparaturi, cercetătorii și restauratorii din acest mare muzeu nu-și pierd timpul : pe acceleratorul de particule al grupei de fizica solidelor din cadrul universitar parizian, ei pun deja la punct diverse experiențe preliminarii, bazate în special pe studiul razelor X emise de o sursă — aici, o operă de artă — atunci cînd aceasta este supusă unui flux de ioni accelerați.

Animal preistoric necunoscut

Scheletele unor animale preistorice necunoscute au fost descoperite într-un cimitir de dinozauri în cadrul unor lucrări desfășurate pe fundul unui lac din Texas, la circa 250 de kilometri sud de orașul Dallas. În acest cimitir, unul dintre cele mai mari descoperite pe teritoriul american, au fost găsite patru schelete complete de animale necunoscute pînă în prezent. După opinia prof. Louis Jacobs, conducătorul expediției, se pare că este vorba de o reptilă bipedă vegetariană, avînd circa 3 metri lungime, care ar fi trăit cu o sută de milioane de ani în urmă. După opinia sa, este inexplicabil faptul că ele au fost găsite alături de schelete de dinozauri. Cercetările asupra misteriosului animal sînt în curs de desfășurare.

LA HOTARUL DINTRE DOUĂ MILENII

AURUL IDEILOR NOI

Alchimia evului mediu s-a străduit zadarnic să transforme nisipul în aur, dar din străduințele și speranțele ei, ori, poate, tocmai din eroarea sa funciară, tot a rodit ceva : convingerea că pe lîngă aurul-aur (metal) mai există un filon „aurifer", infinit superior ca valoare și nesfîrșit ca resursă, cel al ideilor-noi... Un zăcămînt ultraprețios la care nu se poate ajunge decît o dată cu dobîndirea prin studiu a unor înțelegeri, pe cît de noi pe atît de solicitante, și a *„formulei secrete"*, azi îi spunem brevet (cînd se înscriu în lume aproape 500 000 de noi brevete anual); și la care se ajunge prin stăpînirea acelui alt echilibru de presiuni și temperaturi creatoare, de reacții inventive, spectaculoase, în stare să transforme *ceva* în *altceva* (hidrogenul în heliu, de pildă, cînd o să ne reușească fuziunea), și la capătul doar, deseori, al unui șir lung de ani petrecuți în lumea retortelor ideii (inclusiv în stații-pilot), deci *printr-o îndîrjire superbă în a cerceta ce nu știm, dar avem urgentă nevoie să știm*, cu prețuirea exactă — „metal" la fel de prețios — a erorilor intermediare.. Pentru că din tone de astfel de minereu, de steril și erori, soții Curie au extras gramul dintii de radiu.

Desigur, la aurul-aur încă nu s-a ajuns pe cale industrială, dar o parte din drumul care duce, prin știință, înspre aur (și bunăstare, firește) și prin conștiință, spre sine (spre aurul dinlăuntru, din noi) tot a fost străbătut. Aurul propriu-zis nu și-a pierdut din valoare, dar printr-o știință... a nuanțelor și culorilor — dar, mai ales a necesităților obiective ale fiecărei etape — s-a scos aur și se mai scoate încă din *aurul negru* al zăcămintelor de petrol; din *aurul alb*, mai recent, al aluminiului alb ; din *aurul verde* al pădurilor, acum cînd valoarea lor, fără preț, a fost în sfîrșit regăsită; din *aurul galben* al holdelor, irigate corect și utilizînd rațional biostimulatorii organici ai chimiei și mai ales ai geneticii biomoleculare... Nu fără a implica de fiecare dată, în tot acest proces extractiv — printr-o extindere a metaforei — *aurul cenușiu*, alt nume pentru zestrea de înțelepciune și har a materiei cenușii, gînditoare, aurul dintii al ideilor noi care structurează progresul.

Să fie cele spuse mai sus despre aurul cenușiu, platinat, al creației o simplă metaforă și, evident, ca orice metaforă, tributară exagerării și unor evaluări arbitrar optimiste? Să ne gîndim atunci bunăoară la ce a însemnat pentru știință ipoteza lui Planck care încorona spectaculos un secol (exact în 1900) și prevestea un altul, celebra ipoteză potrivit căreia particulele emană și absorb energia luminoasă nu în mod continuu, ci în porțiuni riguros determinate, în cuante... Sau ce deschideri noi pentru știință a sugerat acea observație-descoperire din 1903

a lui Rutherford și Soddy care includea și formula explicit ideea dezintegrării spontane a atomilor radioactivi... Ca să nu mai vorbim de ideea-concept a lui Einstein privind raporturile dintre energie și masă, invitîndu-ne să medităm totodată, mai îndrăznet, decît pînă atunci, asupra imaginii cu care ne obișnuisem, a unui timp absolut... Și atîtea alte idei, cu adevărat de aur, prea acceptate azi ca să ne revină dintr-o dată în minte — cum au fost la timpul lor tabelarea elementelor după greutatea lor atomică, acea periodicitate numerică evidențiată de Mendeleev sau observațiile cantitative, numerice, ale lui Gregor Mendel, care prefigurau într-un fel genetica modernă. Și pentru a nu vorbi exclusiv la trecut și numai despre idei acceptate de mult și definitiv de istoria științei, să amintim că numai în ultimele luni ale anului 1985 aveam să aflăm, bunăoară, despre noile experiențe privind punerea în evidență a undelor gravitaționale (mult mai complex decît și le imaginase John Weber pe la sfîrșitul anilor '50, atunci cînd propusese crearea unui sistem rezonant, în stare să intre în vibrație, atunci cînd ar fi fost traversat de unde gravitaționale): sau, cum aveam să aflăm dintr-o recentă lucrare apărută la noi („Număr — viață — rezonanță", semnată de Andrei Boncea și Victor Săhleanu), că ar exista — luînd în considerație masele atomilor constituenți și frecvențele spectrale ale legăturilor interatomice — o corespondență surprinzătoare, numerică, o „coincidență" la prima vedere, dar absolut semnificativă, între ceea ce autorii numesc *ponderea moleculară și așa-zisa greutate moleculară vibratorie, obținută prin calcul...*

Desigur, ideile noi, indiferent de domeniu nu-și devoalează ușor și dintr-o dată implicațiile lor. Pentru moment, de pildă, din unghiul a ceea ce știam pînă azi, „Număr — viață — rezonanță", lucrarea amintită anterior, ne sugerează mai curînd *un model explicativ*, angajînd o asociere prin rezonanță între moleculele bioactive și receptori funcționînd ca sisteme vibratorii. Dar poate că tocmai un astfel de model, cu interesante corelări pentru biologie, patologie și terapeutică, ar putea să-și dovedească în timp o suită de diverse și nu puține aplicații, între care unele, poate, într-o zonă de posibilă interferență cu fenomenele de apărare și de antibioză, cu cele de îmbătrînire și anti-îmbătrînire, așa cum sugerează convingător lucrarea. Și pentru că simplitatea unor corespondențe numerice ne-ar putea apare, în acest sfîrșit de mileniu, „prea simplă", să ne amintim din nou de Mendeleev, cu tabelul său.. foarte simplu, de Pitagora, care cercetînd armonia sunetelor releva existența unor simple raporturi numerice, sau — de ce nu? — de acel atît de puțin cunoscut Petru de Dacia care, în 1290, expunea în „Algorismus vulgarem Johannis de Sacrobosco comentarius" un procedeu perfecționat de extragere a rădăcinii cubice a unui număr cu mai multe cifre. Tot o raportare numerică, armonică, între un element cifric și rădăcina sa cubică... Dacă din zecile de idei noi care prefigurează fotosinteza artificială sau utilizarea undelor gravitaționale, sau ceea ce ni se pare încă excesiv incifrat... fie și una singură doar își confirmă caratele în următorii ani, cîștigul e și așa imens.

Și ar mai fi de adăugat că existența ideilor noi, pentru a le valoriza, reclamă un aur la fel de prețios: al receptivității, al competenței și al profesionalizării, un aur pe care-l pierdem inevitabil și-l dobîndim continuu... Pentru că ceea ce știam ieri se cere întregit substanțial din unghiul unor noi cuceriri, absolut fascinante, ale cunoașterii umane, însoțind știința efortului diurn cu o a doua; știința receptării ideii. O știință care ar include de pe lîngă mult discutata *inventică* și *o etică superioară a acestei inventici.*

DOREL DORIAN

CĂLĂTORIE SPRE CAPĂTUL LUMII SOLARE

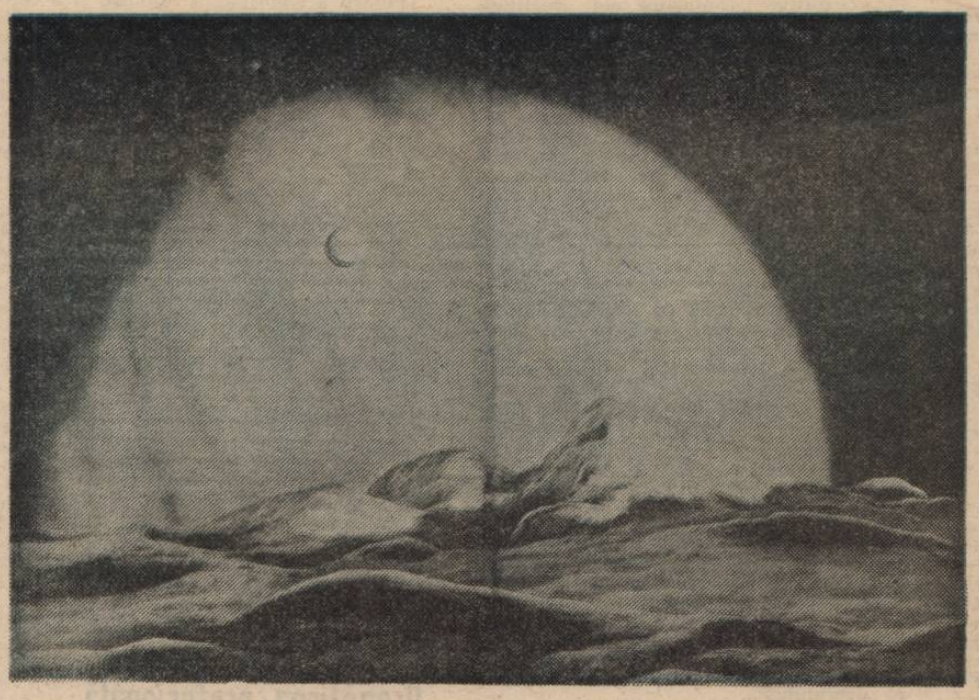
● Voyager II, punctuală la întîlnirea cu al treilea gigant din salba solară ● Semnificația unui minut și 9 secunde ● Cîți sateliți are Uranus ? ● O ciudățenie în curs de elucidare ● Neptun, ultima etapă dintr-un lung periplu prin Caruselul planetar ● Viața pe Terra și evoluția sistemului solar

După o călătorie de peste 8 (opt) ani, Voyager II *a ajuns în preajma lui* Uranus, *al treilea gigant din salba solară, unde a și început să efectueze cercetările preconizate, urmînd ca, de aici, să-și continue drumul spre* Neptun, *în adîncul Extremului planetar. Știrea vă este, desigur, cunoscută, ea a fost comunicată prompt de la Pasadena, mai puțin poate amănuntul că sonda spațială a sosit la destinație în anul, luna, ziua și la ora stabilite încă din momentul startului. Așadar, la 24 ianuarie 1986, ora 21, minutul 58, secunda 51 (ora Bucureștiului), Voyager II plutea la 81 500 km deasupra colosului de gheață (în imaginea alăturată) și la numai 28 000 km de micuțul satelit* Miranda. *Dar, fiindcă orice perfecțiune conține în ea un dram de imperfecțiune, vom face mențiunea că, la NASA, cronometrele au consemnat, totuși, față de parametrii inițiali, un avans de 69 secunde care, raportate la cei 3,2 miliarde km străbătuți de temerarul corp terestru prin Oceanul cosmic, pot constitui, la scara timpului, echivalentul unui hiperon (1/2850 dintr-un electron), dacă admiteți o asemenea comparație.*

Precizia acestui zbor spațial este de-a dreptul uimitoare. A traversa aproape întregul sistem planetar cu o „marjă", în plus sau minus, de 1 minut și 9 secunde dintr-un total de 4 430 880 minute începe să țină de domeniul S.F.. O astfel de performanță vorbește nu numai despre nivelul tehnic atins de astronautică, ci și, mai ales, despre imensele resurse de creativitate ale omului, stăpîn deja pe Universul înconjurător.

O fascinantă odisee cosmică

Dacă lui Ulise i-au trebuit zece ani ca să revină în Itaca, odiseea cosmică a lui Voyager II *va dura 12 ani. Stația americană a pornit spre capătul Lumii solare la 20 august 1977, printr-o fereastră astronomică favorabilă traseelor scurte, de 3—4 ani, fereastră care, la* Saturn, *se deschide o dată la 20 de ani. Mai întîi, nava a traversat orbita* Selenei *cînd aceasta se găsea în partea opusă, aproape de primul său pătrat, după care, cu o viteză de 15 km/s, s-a îndreptat în direcția* Jupiter. *Trecuseră șase ore de la lansare și aparatura științifică din modulul-misiune (magnetometre, spectrometru-radiometru, fotopolarimetru cu telescop, camere TV, detector de plasmă etc.) funcționa conform programului întocmit, la Centrul de dirijare a zborului, de echipa profesorului* Edward Stone. *Doi ani mai tîrziu (9 iulie 1979), Voyager II a survolat, la 643 000 km, celebrul Polifem astral, cel cu ochiul roșu care, prin extraordinara sa forță de gravitație (de 318 ori mai mare decît a Terrei), o forță realmente jupiteriană, controlează orice corp din sistemul*



Călător spectral pînă la marginea capacității umane de percepție, Uranus cel de gheață se înfățișează ca o cocoașă gigantică din spatele satelitului Umbriel, acoperit de zăpadă, la 240 000 km depărtare de planetă. Doi sateliți mai apropiați, cu Ariel în centru și plutitoarea Miranda, își întind orbitele joase.

nostru solar. S-au transmis, atunci, pe Pămînt 17 000 fotografii, inclusiv ale citorva sateliți jovieni care au defilat prin fața stației: Callisto, *un conglomerat de cratere dispuse, ca niște fîntîni ale tăcerii, în jurul unui bazin circular de 2 500 km în diametru, în spatele căruia se proiectează o mare aureolă, probabil unde de apă formate pe Oceanul topit la căderea vreunui asteroid și apoi înghețat din nou,* Ganymede, *cu dunele sale de gheață ce alcătuiesc, la suprafață, o pînză rară,* Amalthea, *stîncă roșiatică și alungită,* Europa, *brăzdată de canale, și* Io, *cu un bazin asemănător Mării Orientale de pe Lună, sau a Mării Caloris, de pe Mercur.*

Impulsionată gravitațional, Voyager II a ajuns, peste alți doi ani (25 august 1981), la 3 800 km de inelele lui Saturn, *în mijlocul cărora i s-a defectat platforma rotativă cu aparatură foto, în urma bombardamentului cu materia cosmică dispusă haotic în interiorul puzderiei de cercuri elementare. A izbutit, totuși, pe parcursul a 60 de ore afectate cercetărilor saturniene, să ia 15 000 imagini de foarte bună calitate ale planetei și*

enciclopedie

ZOOGEOGRAFIA ȘI BAZELE ECOLOGIEI

● Deriva continentelor și răspîndirea animalelor pe Pămînt ● Șase regiuni zoogeografice ● Formarea ecosistemelor.

Ce este *zoogeografia* nu e greu de înțeles : o disciplină științifică ce studiază legile răspîndirii geografice a animalelor, dar care urmărește să explice totodată unele fenomene aparent misterioase, de pildă de ce cangurul nu se întîlnește decît în Australia, iar struțul numai în Africa. Tînăra știință despre care vorbim este însă de mare anvergură, deoarece ea nu se mulțumește să inventarieze și să clasifice răspîndirea speciilor animale pe glob, ca și a geografiei, în aspectul de azi, ci să cunoască totodată viteza modificărilor din structura suprafeței terestre.

Pentru înlesnirea studiului zoogeografic, suprafața planetei noastre a fost împărțită în 6 regiuni zoogeografice de bază : *Neotropicală*, acoperind America Centrală și America de Sud, *Neoarctică*, în America de Nord și Groenlanda, *Paleoarctică*, în care intră Africa de Nord, Europa și Asia pînă la poalele sudice ale Himalaiei, *Etiopică*, incluzînd cea mai mare parte din Africa și insula Madagascar, *Orientală* — Asia de Sud-Est, cu insulele Japoniei și ale Indoneziei, în fine, regiunea *Australiană*, în care se includ Australia propriu-zisă, Noua Zeelandă și insulele sudice ale Oceaniei. E drept că hotarele dintre aceste regiuni sînt întrucîtva formale, căci multe animale se pot întîlni în mai multe regiuni; dar fiecare regiune zoogeografică își are totuși fauna specifică.

Se știe că cele mai multe animale au nevoi strict delimitate și de aceea ele și ocupă nișe ecologice specifice.

Să vedem, însă, cum sînt distribuite animalele în lume. (Firește, nu vom epuiza listele de inventar ale zoogeografiei, ci vom aminti numai cele mai cunoscute specii). *America de Nord :* ursul brun, lupul, porcul spinos, puma, linxul, bizonul, coiotul, sconcsul ; *America de Sud :* oposumul, leneșul, jaguarul, puma, chinchila, furnicarul ; *Africa :* girafa, leul, ghepardul, leopardul, gnu, zebra, hiena, gorila, pavianul, hipopotamul, lemurianul, mangusta, elefantul african, rinocerul african ; *Australia :* koala, cangurul, echidna, ornitorincul ; *Eurasia* și *Asia de Sud-Est :* renul, vulpea polară, ursul alb, elanul, rîsul, lupul, ursul, mistrețul, cerbul, ariciul, calul, cămila, antilopa, yacul, elefantul indian, tigrul, rinocerul asiatic, maimuțele asiatice, liliacul. Desigur, detaliile sînt mult mai bogate, uneori stranii. Unele insule s-au izolat în așa fel, încît au o faună considerată relictuală, adică rămasă în urma evoluției altor grupuri ; așa se prezintă Australia, care s-a desprins din vechiul continent Gondwana la sfîrșitul erei mezozoice, exact în momentul în care începuse evoluția marsupialelor (din care face parte cangurul) ; și mai caracteristică este fauna relictuală din Madagascar, foarte bogată în forme primitive de manifere, păsări, și reptile, care ne descriu tabloul faunistic al Africii de acum cîteva milioane de ani (de pildă lemurii) ; iar o particularitate ciudată este că, de pildă, Irlanda este singurul teritoriu al lumii fără nici un fel de șerpi.

Astăzi e limpede pentru știință că nici un organism nu trăiește pe Pămînt izolat; dimpotrivă, fiecare animal, fiece plantă este un membru al unei societăți dinamice care se numește *ecosistem ;* dar acest sistem este un complex alcătuit nu numai din ființe vii (animale și plante), ci și din obiecte amorfe, ca și din radiații solare. Iar hotarele unui ecosistem (care poate fi o pădure, un rîu, un țărm de mare) sînt de fapt convenționale, adică stabilite de om, căci în ultimă analiză, întreaga noastră planetă reprezintă un ecosistem unitar. De aceea și ecologia își asumă scopul de a face analiza amănunțită a ecosistemelor, pentru a aprecia influențele exercitate nu numai ale fiecărui organism asupra ecosistemului din care face parte, ci și ale ecosistemului în ansamblu asupra tuturor organismelor componente. Iar temelia temeliilor tuturor ecosistemelor este *energia,* fără care viața nici unui organism nu ar fi posibilă. Știm că plantele au capacitatea de a-și produce singure energia (adică hrana), prin fotosinteză, ceea ce nici un animal nu poate face ; și de aceea, unele animale fură energia plantelor, mîncîndu-le, iar alte animale mănîncă pe „hoți". Sub acest raport, orice ecosistem se compune din: *producători* de energie (plantele), *consumatori* (animalele care mănîncă plante sau animale) și *reductori* (organismele care se hrănesc cu cadavre de plante și animale, descompunîndu-le). Fiecare membru al unui ecosistem nu poate trăi fără ceilalți membri, fiecare organism din ecosistem se adaptează la condițiile impuse de celelalte organisme.

Dar cum se formează un ecosistem ? Fiecare teritoriu nou, de pildă o cîmpie pustiită de incendiu, e populat mai întîi de specii vegetale mai rezistente, care pot trăi fără adăpost, și de animale capabile să trăiască printre aceste plante. De notat că aceste animale se înmulțesc neobișnuit de repede, ca de altfel și plantele, reprezentate de licheni, mușchi și tot soiul de buruieni. Primii ocupanți modifică mediul, adăugînd solului humus și substanțe nutritive, iar în același timp apărîndu-l de soare și de vînturi, adică făcîndu-l mai propriu pentru viața altor organisme. Dar după stabilizarea ecosistemului, primii coloniști de obicei dispar, lăsînd locul altor concurenți, adică unor specii cu mai multă vitalitate.

Ecologii împart suprafața terestră în zece zone, fiecare din ele caracterizată printr-o vegetație specifică, iar o atare zonă se numește *biom.* Cele mai complexe ecosisteme de pe Terra se află în umedele păduri tropicale, avînd o înaltă productivitate și o stabilitate a condițiilor pentru milioane de ani ; cele mai simple sînt în regiunile polare, unde rezervele de energie accesibilă sînt foarte sărace și doar puține organisme au apucat să se adapteze noilor condiții ivite după retragerea ghețarilor.

Ceea ce e însă mai grav, este că ecosistemele nu numai că se pot forma, dar se pot și distruge, fie în mod natural, fie mai ales prin acțiunea — nu totdeauna cugetată — a omului. De obicei, distrugerea unui ecosistem e catastrofală.

V. NEAMȚU

Cîteva reprezentanți, ușor de recunoscut, ai faunei terestre

Cu laser

Cu ajutorul unor sisteme optice proiectate de oamenii de știință din Bielorusia, raza laser poate lua orice formă. Dispozitive speciale pot face ca fluxul de lumină emis de generatorul cuantic să

fie plat, în zig-zag, pătrat sau chiar tubular. Raza de lumină cu configurația complexă taie sticla și ceramica mai repede și mai bine decît diamantul și se folosește la călirea sau prelucrarea termică a metalelor, precum și la realizarea unor noi metode de sudură cu laser.

Motor polivalent

În condițiile carenței de energie care se manifestă pretutindeni la ora actuală, motorul polivalent cu gaz construit în Danemarca prezintă performanțe deosebite. Acest motor a fost conceput pentru a facilita reglajele dificile care sînt necesare la trecerea de la un combustibil de înalt randament la altul cu randament scăzut. Această facultate de trecere de la gaz metan la propan și biomasă rezolvă problema pe care o pune penuria de combustibil. Motorul poate fi utilizat cu succes în diverse moduri, acționînd compresoare și pompe, sau generatoare de energie, putînd fi adaptat tot atît de bine pentru a funcționa în uzine de refrigerare, de desalinizare, de epurare a apelor reziduale, la punctele de alimentare a orașelor cu energie etc.

Uranus, între supoziții, confirmări și... contestări

Deși a trecut numai o săptămînă de cînd Voyager II a ajuns la proiectata întîlnire cu Uranus, ipotezele, speculațiile și chiar semnele de întrebare privind utilitatea acestei misiuni spațiale amenință să depășească, numeric, rezultatele cercetărilor înseși. Așa, de pildă, în timp ce unii specialiști apreciază evenimentul de la 24 ianuarie ca principal reper astronomic al anului în curs, alții, dimpotrivă, avertizează că s-ar putea să nu fie nimic deosebit de observat. Argumente: straturile noroase din jurul lui Uranus sînt lipsite de contraste, din cauză că axa de rotație a planetei este orientată spre Soare, aurorele boreale au vizibilitate doar în ultraviolet, inelele recent descoperite sînt prea întunecate, pentru că lumina solară reflectată de planetă le îneacă, iar satelitul Miranda, *pe care sonda americană voia să-l studieze cu de-amănuntul, nu arată a avea cine știe ce activitate tectonică.*

Argumentele pro, *întărite și de primele date științifice receptate de* Jet Propulsion Laboratory — Pasadena *la 2 ore și 45 minute de la transmiterea lor, datorită celor 3,2 miliarde km, pe care trebuie să-i străpungă semnalele radioelectrice emise de pe Voyager II, date extrem de promițătoare, dealtfel, vor avea, credem, cîștig de cauză.*

...șapte dintre cei 15 sateliți ai acesteia: Titan, o presupusă planetă telurică de 5 832 km în diametru, cu peste 1 000 km mai mare decît al lui Mercur, pe întinderea căreia s-ar afla continente de metan plutind într-un ocean de azot lichid și unde durata zilei este de 360 de ore, iar anul are 10 950 de zile, Mimas, un bloc stîncos de 350 km lungime, Dhea, Tethys și Diona, toți plini de cratere, Encelade și Hyperion, ultimul la 1 481 000 km distanță de Saturn, singur, îndepărtat și rece, ca în Luceafărul eminescian.

Acum, la capătul a peste patru ani de peregrinări spațiale, Voyager II a „poposit" în dreptul lui Uranus, *penultima etapă din lungul periplu prin extremitatea Caruselului planetar.*

În linii mari, pînă sîmbătă, 24 ianuarie, ora 17, 58 minute și 51 secunde (G.M.T.), despre acest călător spectral de la marginea capacității umane de percepție, descoperit de W. Herschel în 1781, astrul care a împrumutat, din mitologia elină, numele zeului cerului, soțul Geei și tatăl Titanilor, detronat de Cronos și scos în afara timpului, despre Uranus, deci, știam că este o planetă de gheață, cu atmosferă stratificată, de 64 ori mai mare, dar numai de 14,5 ori mai grea decît Pămîntul, că perioada sa de revoluție măsoară 84 de ani, iar cea de rotație, de 10,42 ore și că în jurul ei se învîrt cinci sateliți : Ariel, Umbriel, Titania, Oberon și Miranda, *ultimul fiind și cel mai mic (200 km în diametru).*

Neptun, spre care **se** întreaptă **acum** *Voyager II,* plutește în fața satelitului **său** Triton; la peste 300 km depărtare. Planeta prezintă vagi urme de atmosferă, dar **sînt** simple presupuneri. Deocamdată....

Cercetările începute de sonda americană încă înainte de a atinge km 81 500 confirmă unele supoziții mai vechi, le infirmă sau le corectează pe altele și deschide calea unor noi ipoteze. Spre exemplu, au fost depistate 10 inele (în loc de 5), s-a atestat faptul că planeta are cîmp magnetic și că atmosfera sa este compusă îndeosebi din metan, hidrogen și amoniac. Cît privește sateliții, numărul lor s-ar ridica la vreo 30 ! Echipa prof. Edward Stone, care a efectuat niște manevre foarte complicate pentru a repune în mișcare platforma rotativă cu aparatele de luat imagini, speră să ne ofere date certe și despre clima uranusiană.

Nu este singura curiozitate, firește. Se presupune că norii groși ce string planeta ca într-o cămașă de forță ascund și imensul ocean de metan care ar fi astrul însuși. De asemenea, se așteaptă răspuns și la ciudățenia de ce Uranus se învîrte 42 de ani în jurul Soarelui cu Polul Sud înainte, iar alți 42 de ani cu Polul Nord înainte ș.a.m.d.

Dincolo de toate aceste întrebări, la care vom primi sau nu răspuns, impresionează pînă la emoție răbdarea și tenacitatea echipei prof. Edward Stone în a urmări, vreme de peste opt ani, zi de zi și ceas de ceas, zborul unei nave spațiale.

— Dar este o călătorie nemaipomenită! a exclamat, la o conferință de presă, conducătorul amintitei misiuni. Și această călătorie continuă. Acum, Voyager II se îndreaptă spre Neptun, o planetă plină de mistere, ca și Uranus, unde va ajunge la 24 august 1989, adică după exact 12 ani (minus 4 zile...) de la lansare. În fond, noi nutrim ferma convingere că originea și evoluția noastră pe Terra sînt legate de originea și evoluția întregului sistem solar. Ce poate fi mai fascinant?

Într-adevăr...

MANOLE AUNEANU

viața rațională, mișcare, sănătate

NATURA ȘI FORTIFICAREA ORGANISMULUI

● Mișcarea și exercițiul fizic încă de la vîrsta fragedă ● Rolul respirației în dezvoltarea armonioasă ● Argumente convingătoare oferite de specialiști.

Că mișcarea, exercițiul fizic, gimnastica, sportul, reprezintă modalități excelente de fortificare a organismului și prevenire a îmbolnăvirilor este un adevăr ce nu mai trebuie demonstrat. Argumente convingătoare ne oferă specialiștii, medicii, cei care practică constant exercițiul fizic. Efectele benefice ale mișcării sînt vizibile la orice vîrstă, dar copilăria, vîrsta școlară le revendică cu prioritate. Pentru că „de la 6 la 11 ani este vîrsta de înflorire a posibilităților fizice ale copilului, argumentează *dr. Emil Căpraru* și *dr. Herta Căpraru*. Scopul exercițiilor fizice nu este de a-l face pe copil să dobîndească forță, ci de a-i dezvolta „tonusul de susținere", de a-i căli o musculatură capabilă să-i susțină scheletul și de a-i ajuta dezvoltarea armonioasă a scheletului. Mișcarea, sportul reprezintă cel mai bun mijloc de a fortifica organismul încă din anii vieții școlare, pentru a putea lupta contra deformării coloanei vertebrale, care constituie o „boală profesională" a școlarului".

80 la sută dintre elevi, spun statisticile medicale, au deformări ale coloanei vertebrale, favorizate de pozițiile incorecte din timpul scrisului, cititului, activităților școlare. Și tot 80 la sută dintre copii nu știu să respire. „Este indispensabil ca un copil să învețe să respire, atrage atenția *dr. Emil Căpraru* și *dr. Herta Căpraru*. Respirația este un act automat, dar se poate perfecționa treptat, prin exercițiu. Copilul care respiră prost are umerii înguști, toracele strîmt, gura deschisă, fața palidă și este nervos. Copilul care respiră bine este calm, are pieptul și umerii largi, iar fața este rumenă. Învățînd pe copil să respire pe nas se evită o mare parte din guturaiuri, angine, „gripe" și alte boli ale nasului și gîtului. Cînd un copil respiră pe gură, aerul rece, umed sau uscat intră cu brutalitate și pătrunde direct în plămîni. Cînd este inspirat prin nas aerul este uscat sau umidificat, încălzit sau răcorit și debarasat de praf.

Copilul respiră rău fie dintr-o obișnuință fie din alte cauze, cum ar fi vegetații adenoide, amigdale infectate, alergii, anomalii ale dinților sau maxilarelor. Insuficiența respiratorie este considerată drept o „boală profesională" a școlarului. Ea atinge 80 la sută dintre elevi".

Și care ar fi remediile? Ce ar trebui să știe părinții? Iată opinia acelorași specialiști: „În fiecare zi, la ieșirea din clasă este bine ca elevul să meargă puțin pe jos. Aceasta valorează de 10 ori mai mult decît dacă folosește autobuzul. Elevul are nevoie de cel puțin 15 minute de destindere după imobilitatea din clasă. Dacă la școală orele de educație fizică se fac în aer liber, copilul nu trebuie „scutit" sub nici un pretext. Cocoloșind copilul prea mult, nu-i facem un serviciu — el va deveni mai răsfățat și mai fragil. Părinții vor face cel puțin o dată pe săptămînă împreună cu copilul o plimbare mai lungă. Drumeție prin pădure, contactul cu natura sînt adevărate cure de relaxare și de înfrumusețare. În vacanță, cît mai mult timp va trebui petrecut în aer curat. Apoi nu trebuie ignorate băile de aer. Se știe că pielea este și un organ de respirație. Prin miile de pori ea absoarbe aerul și elimină toxine. Pentru ca pielea să respire, un copil nu trebuie înfofolit. În timpul iernii va purta îmbrăcăminte largă, care lasă să circule aerul."

Încă o constatare a medicilor: la copii creșterile în înălțime se produc vara, dar și după o vacanță petrecută la munte, chiar în lunile de iarnă. Soarele și razele ultraviolete au un rol esențial.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

Iarna este în toi la munte, cel puțin asta ne comunică cele două fotografii pe care le reproducem, ca o invitație, ca un certificat de autenticitate. În fotografia de sus, o parte din frumusețile locului de la cabana „Trei brazi", loc în care se ajunge de la Predeal urcînd și apoi coborînd pe panglica unei șosele care șerpuiește printre pădurile de brazi. Iubitorii de drumeție au ocazia să străbată, urcînd spre „Trei brazi", două, dacă nu chiar trei anotimpuri în numai o oră de mers. Toamna, în Predeal, iarnă cu o ninsoare potolită la jumătatea drumului, în fine o zi de primăvară cu petice de iarbă printre troiene, cu soare blînd, sus, pe locul unde a fost făcută fotografia noastră. În cea de-a doua imagine, cabana Poiana Secuilor aflată nu departe de „Trei Brazi".

Ce ascunde fumul de țigară

Date statistice oferite de dr. J. Fuelding de la Universitatea din California (rezultate înregistrate în urma unor îndelungi cercetări) arată că fumul de țigară contribuie în proporție de 30 la sută la apariția bolilor cardiace și în mod special la infarct. După opinia dr. Fuelding viața omului ar putea ajunge la 120 de ani, dacă nu ar fuma sau nu ar aspira fumul de țigară; în plămîni se găsesc structuri lamelare care produc substanța tensioactivă, contribuind la asigurarea elasticității, mobilității și capacității respiratorii a plămînilor fără de care viața n-ar putea exista. Dar cu condiția să nu se fumeze...

SPECIALIȘTII DESPRE OBEZITATE ȘI SLĂBIRE

Prof. Marian Apfelbaum, fiziolog specialist în studiul nutriției (Franța) spunea că dacă energia furnizată prin alimente (2 500—3 000 calorii pe zi) nu ar fi cheltuită imediat, sau altfel spus, dacă egalitatea între aporturile energetice și cheltuielile de energie nu ar fi asigurate cu o foarte mare precizie, energia ar fi stocată sau mobilizată. Atunci, cele 9 calorii pe gram de grăsime corporală, ținînd seama de o eroare de 10% în bilanț, deci 300 calorii pe zi, ar antrena formarea a 35 g de grăsime pe zi, adică un kg pe lună, 12 kg pe an, ceea ce în 30 de ani de viață adultă ar cumula 400 kg! Reglarea „intrărilor" alimentare aduce în discuție reglarea apetitului și sațietății, iar cea a cheltuielilor energetice, pe cea a adaptării comportamentului la nivelul alimentar. Iată de ce, problema „cîntarului" trebuie privită și din punct de vedere al cheltuielilor energetice. La un bărbat care cîntărește mai mult decît normele ideale, dar a cărui masă celulară este importantă (în deosebi musculatură), cantitatea de grăsime poate să fie inferioară mediei. Astfel sînt sportivii, atleții. Iată care ar fi cele trei tipuri de obezi. În primul rînd, cei a căror supragreutate constituie un pericol sigur pentru sănătatea lor. Chiar atunci cînd greutatea nu depășește baremurile generale, este posibil ca unul dintre „aparatele" esențiale ale organismului — inimă, plămîn, pancreas etc. — să fie afectat de acumularea de grăsimi. Un al doilea grup este reprezentat de cei obezi în deplina accepțiune a termenului. Un bărbat sau o femeie de înălțime medie care cîntărește 130 sau 140 kg riscă să moară în plină tinerețe ca urmare a unei complicații, chiar dacă examenele medicale sînt încă negative! Al treilea grup — majoritar — este cel numit obez socio-psihoestetic. De cele mai multe ori, ei nu sînt obezi „medicali" dar au toate șansele să devină. Cauza declanșatoare? Un tratament de slăbire... Deci, nu regimuri de slăbit ci o alimentație rațională, echilibrată pentru cei sănătoși sau un regim supravegheat de medic.

Tratament inedit

Noile dispozitive aeroterapeutice — „scafandrii", permit tratarea arsurilor fără pansamente și fără dureri. „Scafandrii" sînt membrane din plastic transparente care izolează bolnavul de lumea exterioară. Testarea acestor costume s-a încheiat de curînd la Centrul pentru tratarea arsurilor al Institutului de medicină din Odessa. „Scafandrul" deschide drum așanumitei metode uscate de tratament. Acest mod de tratament îndepărtează durerea cu ajutorul aerului răcit sau, dimpotrivă, ușor încălzit care, pompat zi și noapte prin orificii minuscule, învăluie fiecare zonă cu arsuri. Aerul, astfel purificat de bacterii și alți poluanți, împiedică răspîndirea infecției. Temperatura, presiunea, umiditatea și viteza curentului de aer se reglează electronic în funcție de traumatism. Dacă înainte se considera mortală o arsură care afecta peste 40 la sută din suprafața pielii, astăzi medicii reușesc să salveze pacienți la care este afectată 80 la sută din suprafața pielii.

CERCETĂRI PRIVIND REDUCEREA RISCULUI DE ÎMBOLNĂVIRE

Ce trebuie să mîncăm pentru a reduce riscul îmbolnăvirii de cancer? În publicația „Le Nouvel Observateur" sînt inserate doar cinci comandamente, foarte pe scurt și o convorbire cu un specialist în domeniu, Peter Greenwald. Iată ce se propune: 1. Să se mănînce mai puține grăsimi, cu alte cuvinte, să se reducă de la 40 la 30 la sută partea de grăsimi din totalul caloriilor absorbite; 2. Să se mănînce cît mai multe fibre vegetale; fructe, legume, cereale, la fiecare masă. Fibrele din aceste alimente au proprietatea de a capta pentru a-i evacua, principalii factori cancerigeni — aceasta fiind o ipoteză; 3. Să se consume cît mai mult beta-caroten; frunze de culoare închisă gen spanac, legume și fructe de culoare oranj, cum sînt morcovul, caisa, piersica; 4. Să se mărească cantitatea de crucifere: varza, varza de Bruxelles, conopida, acestea fiind indispensabile; 5. Să se renunțe la afumături, cum sînt jambonul, cîrnații și peștele afumat sau sărat și la orice carne care conține nitrați, susceptibili a se transforma în nitrozamine cancerigene.

Aceste principii fac parte dintr-un rezumat foarte succint al directivelor oficiale expuse americanilor de către autoritățile federale, ele fiind periodic actualizate.

La întrebarea dacă regimurile alimentare anticanceroase indicate de către Academia Națională se bazează pe date științifice sau pe ipoteze, Peter Greenwald răspunde: „Noi ne bazăm pe aprecieri. Este probabil că o treime din cancere își au originea în obiceiurile alimentare. Deci este prudent să te conformezi unor reguli de bază: să mănînci alimente diversificate și puțin grase, care să aibă o mare cantitate de fibre (conținute în pîine, fructe, legume și cereale), să se evite îngrășarea și să se bea moderat. Avem o cvasicertitudine în ceea ce privește acțiunea fibrelor în prevenirea cancerului colonului. Nu este necesar să fii vegetarian, dar este recomandabil să se aleagă carnea mai puțin grasă și să fie friptă sau fiartă mai curînd decît prăjită. Efectul nociv al materiilor grase este mai mult decît probabil și se pare să fibrele joacă un rol regulator ajutînd la evacuare. În altă ordine de idei, vitamina A și beta carotenul au efecte pozitive, dar nu dispunem încă decît de teste parțiale". Una din experiențe constă în a da vitamine sintetice unui grup de persoane și placebo altui grup. Rezultatele se așteaptă între 1989 și 1992. Peter Greenwald consideră că cele două tipuri de cercetare trebuie să se desfășoare în același timp. „Dar este adevărat că mulți medici continuă să conceapă meseria lor ca o practică a diagnosticului și a tratamentului, neglijînd prevenirea. În cel mai bun caz, cercetările actuale vor permite, pe o perioadă mai lungă sau mai scurtă, obținerea unei preveniri eficace a 30 la sută din tipurile de cancer, mai ales cancerul colonului, rectului, sinului și prostatei. Dar aceasta încă nu constituie, deocamdată, o certitudine".

Cronica ideilor științifice

ȘTIINȚA, BUN AL ÎNTREGII OMENIRI

Cînd filosoful științei Mario Bunge vorbea într-o suită de eseuri admirabile despre etica omului de știință, el se gîndea nu numai la poziția cercetătorului față de destinația descoperirilor sale, ci și la rolul efectiv social și politic pe care omul de știință contemporan trebuie să-l dețină pe scena socială și politică în toate problemele ce privesc pacea, binele omenirii, democratizarea științei. O asemenea personalitate a științei de azi este, fără îndoială, savantul Abdus Salam. Energia nucleară s-a arătat în orice caz cea mai proaspătă cucerire a științei care a intrat decis și dramatic în sfera politicului, influențîndu-l. Acest fapt a avut urmări incalculabile pentru tot ceea ce trăim în prezent și nu este deloc întîmplător că foarte mulți savanți ce au devenit militanți activi pentru progres, pentru o lume echitabilă, sînt fizicieni. În rîndul acestor personalități ale științei ce-și spun cuvîntul în privința accesului și dreptului la cunoaștere al celor dotați din toate țările lumii, pentru o dezvoltare armonioasă a științei, se înscrie și Abdus Salam.

Laureat al Premiului Nobel pentru Fizică în 1979 (pentru teoria unificării interacțiilor slabe și electromagnetice, alături de Steven Weinberg — despre a cărui carte „Primele trei minute ale Universului" am scris la această rubrică — și Sheldon Glashow) Abdus Salam este fondatorul și directorul Centrului Internațional de Fizică Teoretică de la Triest și șeful Catedrei de fizică teoretică de la Imperial College din Londra. Totodată, s-a remarcat ca o autoritate a științei mondiale ce contribuie activ, în cadrul comisiilor O.N.U. și al instituțiilor europene de fizică pentru găsirea de soluții privind formarea de personalități științifice și a unei atmosfere științifice creatoare, stimulative în țările lumii a treia.

Recent, Editura politică a avut generoasa inițiativă de a publica o culegere din articolele, expunerile publice și studiile teoretice ale lui Abdus Salam în colecția „Idei contemporane" (Prefață acad. prof. Ioan Ursu. Selecția textelor, traducere și note Gheorghe Stratan. Postfață dr. Marin Ivașcu). Cartea cuprinde două secțiuni : în prima, *Știința și problemele dezvoltării*, se examinează șansele dezvoltării științei actuale într-o lume divizată între Nord și Sud, între dezvoltare și exces de știință pe de o parte, și subdezvoltare și condamnare dramatică la neștiință pe de altă parte, fiecare cu urmările sale în lumea contemporană. Partea a doua, intitulată *Marea unificare* ne fixează în miezul preocupărilor științifice ale savantului fiind o sinteză a problemelor din domeniul său de cercetare.

În prefața la cartea de față, *„Știința, bun al întregii omeniri"*, acad. prof. Ioan Ursu oferă cititorului român datele utile ce-l pot ajuta să înțeleagă mai profund personalitatea lui Abdus Salam, impulsul organic al savantului de a apăra nu numai știința în general de anchilozare, ci și creierele ultradotate din lumea săracă, de distrugere. Născut el însuși într-o lume săracă, purtînd toate tarele subdezvoltării (la 29 ianuarie 1926, în Republica Islamică Pakistan) Abdus Salam a reușit să învețe și să urmeze la cele mai înalte școli nu numai pentru că era strălucit dotat, ci mai ales printr-o mare șansă, cum el însuși o mărturisește în cartea de față, o șansă ce s-a micșorat azi fulgerător pentru tinerii dotați din lumea a treia. De aici dezamăgirile sale examinînd accesul la cunoaștere în lumea contemporană. Dar, precizează acad. prof. Ioan Ursu, „dezamăgirile lui Abdus Salam nu sînt, în primul rînd, cele ale unui individ izolat. Dîndu-le glas cu talentul și autoritatea sa, el se face mai ales ecoul unor mari colectivități, al unor grupuri de națiuni din rîndul țărilor în curs de dezvoltare, confruntate cu o ordine mondială marcată de inechitate și injustiție, de subdezvoltare, cu realitățile dure, persistente și exasperante ale sărăciei, foametei și setei, ale bolilor fizice și suferințelor morale, ale analfabetismului și intoleranței, ale confuziei și violenței sociale. Revelînd cu amărăciune asemenea stări de lucruri (...) autorul se situează implicit, în felul său propriu, pe pozițiile militantului pentru dreptul tuturor națiunilor la o participare creatoare la istoria mondială, pe măsura însemnatelor resurse funciare ale spiritualității lor, pentru o repartizare mai echitabilă a accesului la bunăstare, pentru progres și pace într-o lume mai bună și mai dreaptă".

Făcînd dese incursiuni în istoria științei Abdus Salam demonstrează necesitatea acută a unor centre internaționalizate ale științei, a unor universități mondiale unde să se poată forma tineri dotați din toate țările lumii. Știința, precizează în numeroase rînduri autorul, nu este un bun și o cucerire a lumii dezvoltate de azi ci numai ultima etapă a unui proces organic multimilenar de dezvoltare ce-și are rădăcinile în antichitate și la care au contribuit direct toate marile civilizații ale lumii, de la antichitatea greco-latină la civilizațiile chineză, arabă și civilizațiile precolumbiene. De aceea, știința nu aparține cîtorva state bogate ce au beneficiat cel mai mult de pe urma acestei evoluții, ci tuturor națiunilor lumii, pentru că centrele științei au „migrat" de-a lungul civilizațiilor înglobînd și legîndu-se de toate înfloririle culturale, istoria științei fiind o perpetuă transmisiune de cunoștințe. Formarea specialiștilor de clasă merge mînă în mînă cu instituirea unei adevărate tradiții științifice. Aceasta rezidă în înțelegerea stilului științific de muncă, în modul de încurajare a personalităților, în înțelegerea că izolarea omului de știință, care nu poate schimba idei cu egalii săi din laboratoarele lumii, înseamnă uciderea creativității : „izolarea, conchide Abdus Salam, în cele mai multe domenii ale muncii intelectuale este echivalentă cu moartea".

O altă idee generoasă reieșită din examinarea lucidă a științei actuale este aceea a necesității distribuirii semnificative a tehnologiei, alocarea de către țările dezvoltate de ajutoare pentru dezvoltarea științei. O lume divizată între *cei care au* și *cei care nu au* știință și tehnologie, susține Abdus Salam nu poate dura. E adevărat, știința nu e ieftină dar tehnologia nu poate înflori pe termen lung dacă nu înflorește și știința.

Cu aceeași claritate remarcabilă, cu aceeași retorică limpede de sursă clasică, Abdus Salam expune în studiile sale științifice din a doua secțiune a cărții de față unele din descoperirile fundamentale ale fizicii acestui secol. Ca în tot ceea ce scrie, un filon secret dorește să dezvăluie cititorului frumusețea — fie că e vorba de dezvoltarea științei, fie că e vorba de simetriile finale și simplitatea finală a tuturor legilor fundamentale după care se comportă universul și care se remarcă prin farmecul lor estetic. Claritatea, fermitatea întru adevăr, generozitatea și frumusețea — iată determinantele unui stil, ale unei impecabile retorici.

MIRELA ROZNOVEANU

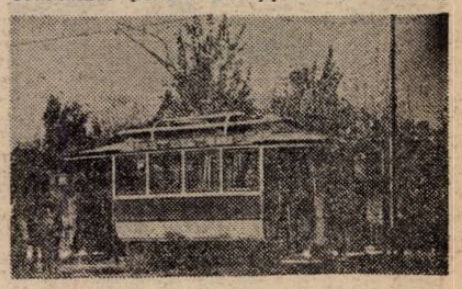
Agroclimatologie

Supravegherea culturilor cu ajutorul unor microcalculatoare de proces capabile să comande irigarea și fertilizarea în funcție de condițiile meteorologice este ceea ce doi cercetători francezi au denumit agroclimatologie. *În imagine, una dintre primele stațiuni experimentale de acest gen în care, pentru comanda irigării optime sînt avute în vedere datele provenind de la traductoare de temperatură, presiune, umiditate, bioxid de carbon precum și caracteristicile prestabilite pentru perioada de maturizare a unei culturi de piersici.*

Primul tramvai electric

Inedite precizări privind începuturile transportului electric în țara noastră aduc cercetătorii Ilie Popescu și Horia Șerbănescu în nr. 9 din „Modelism" — supliment al revistei „Tehnium". Astfel, tramvaiul electric s-a introdus pentru prima dată în București ; în mod inexpli-

cabil, linia purta nr. 14 și lega Oborul de Cotroceni ; lungimea traseului era de 5,647 km, iar data inaugurării 9 decembrie 1894. Abia ulterior, tramvaiul electric se introduce în Timișoara (1899), Brăila și Iași (1900), Galați (1901), Sibiu (1905), Oradea (1906). Din același număr semnalăm pentru excepționalul interes



documentar, planurile avionului cu care Alexandru Papană a devenit campionul celor două Americi și al lumii la acrobația aeriană, și cele ale celebrei nave „Golden Hind" ce a făcut înconjurul Pămîntului ; în fine, sînt prezentate reconstituiri ale avioanelor românești care s-au distins în timpul primului război mondial. În imagini : primul tramvai electric din România.

Ciclonul fotografiat

Ați observat „vîrtejul" format la amestecarea făinii, ouălor, fructelor sau altor elemente cu ajutorul mixerului ? În imaginea de față nu este vorba de așa ceva. Să fie atunci un peisaj lunar ? Nici vorbă. Ce ar putea fi ? Întrucît nu avem în-

tenția de a vă supune unui exercițiu de perspicacitate, vă putem spune că aveți privilegiul de a vedea centrul unui ciclon surprins din Cosmos, de la o altitudine de aproximativ 300 km. Vintul a atins o viteză de 200 km pe oră, producînd valuri de 8 m înălțime. Trecînd prin Statele Unite, ciclonul a devastat o suprafață ce cuprindea trei state, obligînd evacuarea a sute de mii de persoane.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Voinicul...

PUIU GRAMA, Călărași

enigmele terrei

INSULE EFEMERE

● O insulă misterioasă apărută în plin ocean ● Fenomene naturale deosebite observate la fața locului de specialiști ● La ce poate da naștere o erupție vulcanică ● O statistică a noilor insule însemnate pe harta globului în timpurile istorice.

Echipajul unui avion militar japonez, zburînd într-o misiune de rutină, în urmă cu puțin timp, a avut surpriza să descopere la 50 de kilometri depărtare de insula Iwo Jima, o uriașă jerbă de apă și aburi, țîșnind din mijlocul valurilor Pacificului. Aviatorii au survolat zona, au făcut cîteva fotografii, după care s-au îndreptat spre bază, unde au raportat cele observate. Consultați, experții au considerat că fenomenul nu putea fi decît erupția unui vulcan submarin. Imediat a fost trimisă în regiunea respectivă nava de cercetări „Takuyo". Deși avea la îndemînă coordonatele necesare pentru orientare, marinarii s-au putut duce direct în locul căutat, ghidîndu-se doar după norii formați pe cerul senin, care arătau locul exact al erupției. Ajunși în apropiere, aceștia au văzut că de fapt erupția nu se mai petrecea pe fundul oceanului, ci chiar la suprafața acestuia, deoarece între timp, revărsări uriașe de lavă formaseră rapid un munte submarin, în al cărui vîrf se afla craterul vulcanului, care se ridicase la peste 15 metri deasupra valurilor. Au fost făcute unele măsurători, iar în zilele următoare insula, care nu a primit nici un nume, a fost urmărită în evoluția sa. La 20 ianuarie, măsura 700 metri lungime și 300 metri lățime, specialiștii calculînd că suprafața acesteia se mărește zilnic cu circa 1 000 mp. În acest fel, dacă erupția va continua, noua insulă va putea atinge dimensiuni apreciabile. Autoritățile japoneze, în jurisdicția cărora cade zona oceanică respectivă, nu se grăbesc însă a însemna pe hartă noul teritoriu, existînd temeri că așa cum a apărut, tot astfel va dispare, geologii apreciind că masa vulcanică va fi repede erodată de valurile foarte puternice care se lovesc neîncetat de malurile abrupte și în continuă trepidație seismică. Cu atît mai mult cu cît tot aici, în anii 1905 și 1908, s-au mai petrecut fenomene asemănătoare. Insule formate în urma erupției aceluiași vulcan submarin au dispărut în cele din urmă în apele oceanului, după ce geografii se grăbiseră să le dea nume.

Apariția de noi insule în plină mare nu este un fenomen atît de rar precum s-ar putea considera. Faptul este atestat de hărțile vechi, ca și de numeroasele legende și povestiri populare. Sigur, nu oriunde se pot petrece asemenea evenimente. Sînt zone oceanice, care prin excelență favorizează apariția sau dimpotrivă dispariția de insule. Documente autentice vorbesc despre apariția în anul 179 i.e.n. a unei insule în Marea Egee, care a primit numele de Paleo Kameni. Interesante sînt aici două aspecte. Întîi, acela că insula este prima cunoscută de om care are un act de atestare a nașterii sale, apoi că ea nu numai că nu a dispărut, ci există și astăzi. În imediata sa apropiere au mai luat naștere alte două insulițe : Mikra Kameni în anul 1573 și Nea Kameni în anul 1707. În anul 1866, în zonă au mai apărut alte insule printre care Aphroessa, Georgios și Mai. Rămînînd în Bazinul mediteraneean trebuie menționată de asemenea epopeea insulei Iulia sau Fernandeia apărută la 10 iulie 1831 între Sicilia și Pantelaria. Insula a ieșit din ape, după descrierea martorilor oculari, într-un mod grandios. Mai întîi apele mării au început să bolborosească, s-au ridicat după aceea pale imense de apă, înalte de peste 25 de metri și la urmă s-a ivit o masă solidă vulcanică. După trei săptămîni insula, de formă rotundă, înconjurînd conul unui vulcan, a atins înălțimea de 60 de metri. Dar, după o existență de numai cîteva luni, la 28 decembrie a aceluiași an, noua insulă, pe care geografii se grăbiseră să o numească și să o însemne pe hartă, a dispărut în urma unei noi erupții puternice. În anul 1863, după o pauză de trei decenii, deci, același vulcan submarin își reia activitatea dînd la iveală din nou o insulă, care a pierit însă la fel ca și predecesoarea sa. Geologii consideră că și alte insule, existente în Bazinul mediteraneean, sînt rezultatul unor activități vulcanice submarine, configurația lor sugerînd imense cratere. În general ele par resturile unui uscat mult mai întins, dispărut în urmă cu circa 2 000 de ani înaintea erei noastre.

În Atlantic printre numeroasele insule efemere o istorie ciudată are Isla Grande, descoperită în anul 1675, care a dispărut ulterior fără urmă, fiind ștearsă de pe hărțile maritime în anul 1820. La fel s-au petrecut lucrurile și cu insulele Saxenberg, Thomson, Thomas și Dougherty. Apoi fantomatica insulă Antilia, așa-zisele continente Brasilia sau cel al Sf. Brandan, care au figurat pe hărțile medievale, au dispărut, probabil, tot în urma unor fenomene vulcanice.

Insule de același tip au fost semnalate în zone Azorelor în secolele XVII, XVIII, XIX, în apropierea Islandei în secolele XIII, XVIII și XX, ale Groenlandei în secolul XV, apoi alte numeroase în Pacific, dintre care unele au supraviețuit pînă astăzi. Dintre acestea, Insula Camiguin din Filipine, apărută în 1871, acum locuită, are în centrul ei un munte vulcanic înalt de peste 1 600 metri, care continuă să se înalțe.

GH. BRĂTESCU

întîmplări adevărate

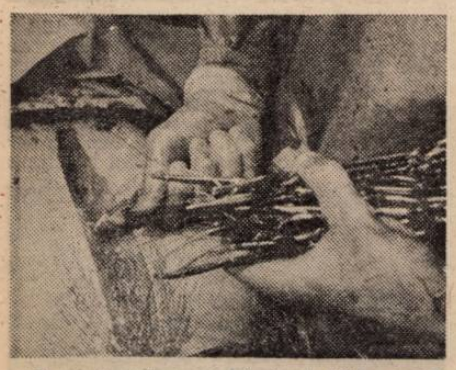
Un fel de Love story

Povestea ce urmează începe, ca toate poveștile de acest fel, cu un băiat iubea o fată. Amîndoi locuiau într-un orășel din California, și învățau la același colegiu. Într-o zi, la un control medical de rutină ea, Donna, află că suferă de o gravă afecțiune cardiacă. Și că, probabil, va trebui să suporte o operație complicată.

El, Felipe a înțeles situația nu atît din citirea diagnosticului, cît mai ales din tristețea privirilor ei. Dar nu putea s-o ajute decît mîngîind-o, încurajînd-o, sperînd el însuși că firul vieții ei și al dragostei lor nu se va rupe.

— Transplant ! a sunat verdictul chirurgului. Și asta cît mai repede !

Era o seară tulbure, smolită. Felipe își însoțea tatăl în obișnuita plimbare nocturnă și, cu un amestec de sinceritate și disperare, îi mărturisește acestuia :



Transplantul s-a efectuat. Din acest moment inima lui Felipe continuă să trăiască în pieptul prietenei sale.

—Dacă aș ști că pot s-o salvez, i-aș da inima mea. Simt asta ca o dorință, tată, înțelegi ?

Între timp, Donna fusese internată în clinică și aștepta momentul crucial al intervenției chirurgicale. Felipe nu mai avea voie s-o viziteze, dar vorbeau zilnic la telefon. Începuse, ca să zicem așa, numărătoarea inversă, însă în micul orășel californian nu se ivise inima salvatoare. 48 de ore se mai putea aștepta. Și, ca un absurd al destinului, pe cînd se întorcea de la colegiu, îngîndurat, Felipe are, la cîțiva pași de casă, o congestie cerebrală. Ireversibilă. Tatăl lui reușește să-și domine imensa durere pricinuită de pierderea unicului fiu, pune mîna pe receptor și telefonează acasă, la părinții Donnei, comunicîndu-le vestea tragică, împreună cu ultima dorință a lui Felipe.

O mașină cu un container special zboară pe străzile orașului, aducînd la clinică inima băiatului. Întrebarea capitală era dacă pacienta trebuia să știe sau nu, înainte de operație, cine este donatorul. Atunci, tatăl fetei își asumă riscul de a-i spune adevărul. Și Donna, cu chipul împietrit, clatină din cap, afirmativ.

Operația de transplant a reușit.

Relatînd succint, foarte succint, întîmplarea de mai sus, agenția U.P.I. a insistat, îndeosebi, asupra faptului că „inima tînărului coleg al pacientei a întrunit caracteristicile cerute de situație și că — amănunt extraordinar ! — nu s-a semnalat nici cel mai neînsemnat fenomen de respingere". Cît despre povestea în sine, nemedicală, dacă vreți ea a fost detaliată de chirurg la un congres de specialitate.

În micul orășel californian, lumea vorbește acum despre o fată în pieptul căreia bate inima iubitului ei. Nimeni nu știe, însă, ce se petrece în sufletul acesteia... **(Manole Auneanu).**

Floare gigant

„Cea mai mare descoperire a mea este o floare gigant, pe care cu greu o pot descrie cît de cît veridic. Poate că aceasta este cea mai mare și cea mai măreață floare din lume... Dimensiunile ei vă vor ului : diametrul ei, incluzînd petalele atinge aproape un metru, iar greutatea totală — șapte kg." Prin această scrisoare Thoman Stamford Raffles, cercetător britanic, om de stat și întemeietorul Singaporelui comunica faptul că la 20 mai 1818 a descoperit în partea de sud-vest a insulei Sumatra o floare uimitoare. Însoțitorul său, medicul naturalist Jozef Arnold a denumit această descoperire drept „cea mai măreață minune a lumii vegetale". Denumită în onoarea descoperitorilor ei **Rafflesia arnoldii,** aceasta este una din cele mai rare și mai enigmatice flori din lume.

Rafflesia arnoldii nu are rădăcini și țesuturi verzi, în care de obicei au loc procesele fotosintezei. Ea absoarbe substanțele hrănitoare din rădăcinile plantelor sălbatice tîritoare, care acoperă solul pădurilor tropicale umede. Apărînd din niște semințe minuscule, nu mai mari decît boabele de mac, ea străpunge scoarța plantei, se transformă într-un mugur, asemănător cu o căpățînă uriașă de varză.

Rafflesia arnoldii crește numai în cîteva locuri din insulele Sumatra și Borneo. Probabil că odinioară această floare a fost foarte răspîndită prin aceste locuri, dar acum existența ei este serios amenințată deoarece pădurile se restring ca urmare a dezvoltării plantațiilor și construcțiilor de noi așezări, a exploatării lemnului.

Alte 12 specii de rafflesia (după frumusețe multe dintre ele amintesc de Rafflesia arnoldii, dar sînt mai mici ca dimensiune) cresc în Indonezia, Malaezia, Brunei, Tailanda și în Filipine. Din timpul celui de al doilea război mondial cercetătorii n-au mai întîlnit două specii dintre ele. Este posibil ca acestea să fi dispărut pentru totdeauna. Chiar și în cele zece rezervații naturale, unde aceste flori se află sub protecție, viitorul lor este greu de prevăzut : majoritatea rezervațiilor sînt mici ca dimensiuni, iar numărul florilor care cresc acolo este și el foarte mic. **(Vasile Oroian).**

Din pene și puf

La o primă privire s-ar părea că toca elegantă și eșarfa care completează această toaletă sînt din cea mai veritabilă blană de vulpe albastră. În realitate este „blană" de... pasăre, sau mai exact pene și puf de curcan. Ea a fost realizată de Larisa Romanenko, ce lucrează

la o fermă de păsări de lîngă Moscova, căreia i-a venit ideea să coasă penele și puful la mașină, pentru a realiza panglici lungi și să le vopsească pentru a imita blana vulpilor albastre. Ulterior, din panglici se montează piesele dorite, de la pălărie la mantou. Lucrările de „blană", din fotografie, se desfac ușor în elementele componente pentru a fi spălate.

Orașul — peșteră

Săpăturile efectuate în sudul Gruziei au scos la iveală un misterios oraș-peșteră. Săpat în stîncă abruptă, el conține peste o mie de încăperi dotate cu un sistem unic de comunicare și ventilare. După aprecierea cercetătorilor sovietici, orașul-peșteră datează cel puțin din anul o mie și servea, se pare, ca loc de refugiu în timpul năvălirii dușmanilor. Avînd în vedere importanța istorică și arheologică a acestei interesante construcții subterane, s-a trecut la o atentă restaurare. Cu acest prilej s-au dat la iveală noi încăperi ce probabil serveau drept farmacii deoarece în nișele din pereți s-au descoperit vase cu medicamente. Între alte descoperiri se numără o amplă rețea secretă de scări ce lega părțile orașului-peșteră, precum și o conductă centrală ce servea pentru evacuarea apelor uzate. Soluțiile meșterilor străvechi intrigă și astăzi prin ingeniozitatea lor.

medicul vă sfătuiește

I. CHERECHES, Baia Mare : Tratamentul aplicat este cel indicat ; medicamentul trebuie luat cu regularitate, în felul acesta crizele comițiale se vor rări ; se va merge la control neurologic la datele fixate de către medicul specialist.

ION STANA, Timișoara : Pentru durerile reumatice, continuați cu ungerile locale cu Saliform și la nevoie cîte un comprimat de aspirină după masa de prînz și seara, în nici un caz pe stomacul gol. Pe timp friguros veți purta îmbrăcăminte adecvată, încălțăminte comodă și ciorapi de lînă. Este cazul să vă revadă medicul reumatolog pentru completarea tratamentului medicamentos și fizioterapic.

DUMITRU BRISCAN, Sibiu : Din cele descrise se pare a fi în cauză o conjunctivită, pentru care continuați cu caseptolir din care picurați în ochi 2—3 picături, de 2—3 ori pe zi, timp de 8 zile. Feriți-vă de a mai pune mîna la ochi. În timpul lucrului purtați ochelari de protecție. Pentru completarea tratamentului vă veți adresa medicului oftalmolog din policlinică.

CORINA FAUR, Oradea : Este vorba de unghie încarnată, pentru care va interveni medicul chirurg din policlinică, altfel nu se vindecă.

SOFIA JULA, Bănișor : Toate simptomele descrise sînt datorate fibromatozei uterine și dezechilibrului endocrin. Este cazul să vă revadă medicul specialist în vederea completării tratamentului medicamentos, sau să vă spitalizeze într-o clinică de specialitate pentru investigații suplimentare.

B.E., Buzău : În perioada post pubertară ciclurile neregulate, cu menometroragii, mai lungi sau mai scurte, sînt destul de frecvente, dar nu trebuie să le considerăm funcționale decît după ce am eliminat o posibilă cauză organică. În consecință este necesar un examen de specialitate complet. Nu neglijați, se poate complica dacă nu se aplică tratamentul necesar.

GRIGORE TIMIȘ, Borșa : Pentru amețelile de care suferiți continuați tratamentul cu Torecan, Piramen, etc. și renunțați complet la orice fel de băuturi alcoolice și la fumat. Este necesar un control cardiologic.

CRISTINA NEAGOE, Timișoara : Pentru pruritul local și candidoza de care suferiți continuați cu băile locale călduțe cu soluție de hipermanganat 1/10 000 și 1—2 ovule cu Nistatin pe zi (dimineața unul, seara celălalt timp de 20 de zile, după prescripție). Control medical general clinic și de laborator. Pentru calmare seara un pahar cu infuzie din ceai sedativ îndulcit cu miere de albine.

N. OPREA, Adjud : Din cele descrise reiese că suferiți de rinită cronică, dar care poate fi catarală, hipertrofică, atrofică etc. Pentru precizare și tratament este indicat numai medicul specialist O.R.L. ; renunțați a vă mai trata fără prescripția medicului.

ANDREI GHINEȘU, Călărași : Pentru ruptura musculară de care suferiți vă adresați medicului chirurg din policlinică. În privința stării de slăbiciune fizică, puteți lua Apilarnil drajeuri, cîte 3 pe zi timp de 30 de zile. Renunțați la fumat și la orice fel de băuturi alcoolice.

MIHAI BĂTRÎNU, Iași : Cel mai eficace medicament contra fumatului este voința, iar metoda cea mai bună este să vă lăsați brusc. Succes.

LIVIA POPA, Sibiu : În psoriazis, de care suferiți, continuați cu Locacorten TAR, Synalar, local și cu Vitamina A drajeuri, după prescripții și sub supravegherea medicului dermatolog.

Dr. G. ALESSEANU

ipoteze

Atlantida, o ficțiune filozofică ?

LEGENDARA ATLANTIDĂ a fost descrisă prima oară de filozoful grec Platon. După un mileniu de uitare, începînd din secolul al XVI-lea și-au asumat descoperirea ei nu numai amatorii de senzațional dar și oamenii de știință. Aceștia din urmă își bazează astăzi afirmațiile în primul rînd pe cercetările efectuate în mări și oceane, acolo unde se presupune că s-au prăbușit insulele atlante ; totuși, unii dintre ei s-au gîndit să apeleze la o sursă mai livrescă, deci să cerceteze din nou, cu maximă atenție, întîia descriere a Atlantidei în opera lui Platon. O asemenea idee aparține unui geograf arheolog sovietic care investigînd trilogia platoniciană a ajuns la concluzii — într-adevăr logice — privind această enigmă a științei. E un demers mai original pe care-l publicăm în cele ce vor urma.

AȘADAR, ÎNTORCÎNDU-NE LA SURSE. Într-o zi, adunarea înțelepților s-a reunit în casa bunicului lui Platon — Critias bătrînul, celebrul aristocrat și poet din Atena. Timp de două zile s-a discutat aici filozofie, politică, despre trecutul și prezentul cetății. La un moment dat Critias a început să povestească o istorie uimitoare, pe care o știa de la strămoșul său, Solon, aflată la rîndul lui de la un preot egiptean. Ea se petrecea cu nouă milenii înaintea lui Solon (sec. VII—VI î.e.n.)- cînd „dincolo de coloanele lui Hercule, în marea exterioară" exista o insulă imensă — mai mare ca Asia minor și Libia la un loc. Insula era renumită pentru pămînturile ei rodnice, pădurile ei pline de tot felul de animale, chiar elefanți. Locuitorii care excelau în construcții pașnice clădeau case solide, poduri, ridicau temple, palate de aur și argint împodobite cu statui uriașe ; o rețea de canale pentru irigații și transport pe apă înconjura și traversa țara. Acest puternic stat, povestește Platon, a avut ca prim rege pe Aflas, fiul lui Poseidon și al unei muritoare, Clito. Regii Atlantidei stăpîneau Libia pînă în Egipt și Europa pînă la Tyrrhenia (Italia). Avînd nevoie de sclavi, ei au intenționat să atace toate țările de dincoace de strîmtoare (Gibraltar) dar Atena s-a opus atlanților și a cîștigat războiul. După aceea, „într-o singură, îngrozitoare, zi, pămîntul s-a deschis și a înghițit armata ateniană, iar Atlantida a dispărut și ea prăbușindu-se în abisul mării".

DUPĂ UN STUDIU APROFUNDAT al textului trilogiei, cercetătorii au ajuns astăzi la precizări relevante. Întîi au stabilit că adunarea înțelepților avusese loc în casa lui Critias bătrînul cînd Platon avea doar șase ani. Or, textele de care ne ocupăm au fost scrise, toate trei, spre sfîrșitul vieții filozofului (mort în anul 347 î.e.n.). Acesta e motivul pentru care autorul deplînge faptul că nu-și mai aduce bine aminte povestea istorisită de Solon ; totuși „într-o noapte de insomnie" îi revine în memorie „cu toate amănuntele". În altă parte scrie, însă, că deținea însemnările lui Solon, pe care, le citea de copil cu mare asiduitate. Și atunci, de ce a mai fost nevoie de o noapte albă pentru a reconstitui conținutul lor ? Textul trilogiei mai conține și alte nepotriviri ; de pildă Atlas din relatarea lui Platon e fiul lui Poseidon, regele mărilor ; or, în mitologia greacă Atlas e un uriaș, fiu al lui Titan, fratele lui Prometeu. De fapt nici unul din miturile vechii Elade, ajunse pînă la noi, nu menționează vreo insulă numită Atlantida ; sînt pomenite undeva, foarte vag, niște misterioase „Insule ale fericiților" situate în extremul occident. Atlantida, după opinia unora, ar putea fi numele vechi al Cretei unde legenda plasează pămîntul natal al strămoșilor (mitologici, firește) ai lui Atlas. În fine, în ce privește situarea geografică a insulei dispărute, domnește o confuzie completă. După descrierea lui Platon, — ceva mai mică decît Australia actuală și situată tot de el la vest de Gibraltar — Atlantida ar fi trebuit să acopere o bună parte din dorsala Atlanticului. Cercetătorii de ieri și de azi posedă o multitudine de informații certe despre structura și dinamica fundului acestui ocean. Astfel, dorsala mediană în care „atlantidologii" și-au pus atîtea speranțe se compune din roci specifice, vechi de 100—150 milioane le ani. Acolo nu se află nici cea mai mică zonă de scoarță continentală, iar sedimentele fundului de ocean datează de multe sute de milenii. Concluzia : o insulă care să se fi scufundat în adîncul apelor într-o epocă aflată la o distanță de 11 milenii și jumătate n-a existat niciodată în Oceanul Atlantic. Mai mult : rezultatele cercetărilor arheologice atestă că epoca menționată de Platon e prea îndepărtată ca un stat puternic să se fi putut forma pe planetă : era sfîrșitul paleoliticului și nici o urmă de înaltă civilizație datînd din acest timp n-a fost reținută de știința modernă. Datarea lui Platon e, după cum se vede, contrară sumei de fapte istorice de care dispunem astăzi.

ȘI ATUNCI, CE E ATLANTIDA ? Înainte de a răspunde, geograful arheolog Constantin Silik, ale cărui observații au fost publicate de „Sputnik", propune să refacem imaginea autorului trilogiei despre care a fost vorba pentru a elucida imaginea — reală — a Atlantidei. Platon a fost unul dintre cei mai iluștri filozofi, discipol al lui Socrate și magistrul lui Aristotel, dar n-a făcut niciodată vreo cercetare istorică. Către sfîrșitul vieții, de cînd datează și trilogia, el s-a preocupat de Statul Ideal, iar pentru a-l ilustra citează Atena originară sau chiar o imaginară pre-Atenă. Opuse lor, Platon descrie puterea răului care vrea să cucerească lumea cu spada în mînă. E Atlantida. Evocarea atlanților și a pre-Atenei nu e decît o utopie ce ar semnifica „țara inexistentă". Ea era înfățișată, în Grecia, tinerei generații care ar fi trebuit să se ridice împotriva tiraniei. În ura sa față de tirani, imaginînd „Statul Perfect", Platon presupune că atenția posterității va fi reținută nu de „pre-Atena" ci, în mod precis, de acea Atlantidă ostilă filozofiei lui și pedepsită de Zeus printr-un groaznic dezastru, fără precedent. De ce ? Fiindcă „poporul atlanților, spune Platon, popor altădată acoperit de glorie, s-a dedat la cruzimi și războaie, a devenit de o lăcomie fără margini — întrucîpînd însăși forța răului". Era, dacă se poate spune așa, o pedeapsă filozofică. Căci, creație a spiritului unui filozof, Atlantida a fost aruncată de același spirit în adîncuri „din pricina orgoliului și a viciilor ei", oamenii, afirmă Platon, trebuind să trăiască după legile Binelui și ale Echității.

poșta magazin

ANDREI IONESCU, Timișoara : Încercăm să vă oferim, așa cum ne solicitați, cîteva detalii despre sunetele emise de delfini. Cercetătorii au stabilit că în afara celor auzite de om, care au o frecvență cuprinsă între 4 000 și 18 000 Hz, delfinii emit și o altă categorie de unde sonore, ultrasunete, cu frecvențe de peste 20 000 Hz. Ultrasunetele sînt folosite de delfini pentru a comunica între ei și, în plus, pentru a depista hrana și chiar pentru a recunoaște unele obiecte sau animale.

NICOLETA DĂNILĂ, București : Pentru diagnosticarea afecțiunilor coloanei vertebrale medicii ucrainieni au elaborat un nou procedeu. Printr-o metodă specială se măsoară electroconductibilitatea discurilor intervertebrale. În acest mod se depistează punctele lezate.

MARILENA STEFER, Buzău, cartier Dorobanți, bl. 31A, sc. A, et. 3, ap. 14 ; MIHAELA ANTONIU, județul Botoșani, comuna Ștefănești, sat Bobulești ; ADRIANA SZABO, Dej, str. Pepinierei nr. 3 B, bl. I 1, ap. 31, sc. B ; CAMELIA MARICA, Dej, str. Fragilor nr. 5, bl. C4, sc. A, ap. 3 ; VIORICA DAROCZI, Jibou, str. Stadionului nr. 8, bl. L3, sc. A, et. 4, ap. 20 ; VIRGIL JICĂ, județul Buzău, comuna Meri nr. 32 ; RAMONA NOVAC, jud. Caraș-Severin, Bocșa I, str. Negoiului nr. 25, doresc să corespondeze cu tineri din întreaga țară.

verificați-vă cunoștințele

LOCALITĂȚI DIN ROMÂNIA

Vă prezentăm în cele ce urmează cîteva întrebări propuse de cititorul nostru **Ionel Sîrbu**, din str. Dr. Petru Groza 18, etajul 1, ap. 2, Cluj-Napoca, jud. Cluj, cod 3400 :

1. Care județ din țară are în componența sa un municipiu și opt orașe ? Care sînt acestea ?

2. Cum este denumită astăzi fosta comună Căvăran, din județul Caraș-Severin ? De la ce dată a primit noua denumire și după care criteriu ?

3. Cărei comune din județul Vaslui, i-a fost atribuit numele „Dimitrie Cantemir" și cînd anume ?

4. Cîte și care sînt satele ce compun comuna Bucureșci, din județul Hunedoara ?

DIVERSE

1. Aurul, în afară de faptul că este considerat un metal prețios, a fost folosit în evul mediu de către alchimiști și ca medicament. Știți cum recomandau alchimiștii să se întrebuințeze aurul în scopuri medicale ?

2. Aluminiul este în prezent un metal utilizat pe scară industrială. Dar, în secolul trecut, cînd deja fusese produs, kilogramul de aluminiu valora mai mult decît cantitatea echivalentă de aur. Știți cine se mîndrea în acele vremuri că posedă cel mai scump serviciu de masă din lume, alcătuit din farfurii și tacîmuri din aluminiu ?

3. Cartofii au fost aduși în Europa din America dar întrebuințarea lor de către populație s-a produs destul de tîrziu. Cum la început cartofii au constituit o curiozitate, a existat un suveran care din această cauză, purta mereu la butonieră o floare de cartof. Știți cine a fost personajul respectiv și în ce secol a trăit ?

4. În prezent, laptele este un produs de uz general, la un preț foarte scăzut. Știți însă cum era considerat laptele în Egiptul antic și în ce mod era păstrat ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Dialog săptămînal

Zeci de scrisori cu răspunsuri din partea cititorilor au sosit la redacție, pentru întrebările publicate în rubricile din revistele cu numerele 1 472, din 28.12.85 și 1 473, din 04.01.86. Selecționarea acestor răspunsuri a condus la menționarea următorilor :

Rubrica din nr. 1 472/28.12.85 : **Lilla Gheorghiade**, București ; **Mihai Visarion**, Cluj-Napoca ; **Dobre Mihăilescu**, Brașov ; **Dan Protopopescu**, Iași ; **Vasile Diaconescu**, Predeal ; **Nina Oteteleșanu**, elevă, Craiova ; **Mircea Ionescu**, elev, București.

Rubrica din nr. 1 473/04.01.86 : **Elena Andrășescu**, Tecuci ; **Iulian Gabriel Mihalcea**, satul Sibiciul de Jos, Comuna Pănătău, jud. Buzău ; **Emil Mîndru**, localitatea Țepu, jud. Galați ; **Ana Avram**, elevă, Ploiești ; **Mihaela Duicu**, elevă, Moeciu de Jos, jud. Brașov ; **Petrișor Rudilă**, elev, localitatea Mitnicul Mare, jud. Caraș-Severin ; **Narcis Megelea**, elev, Bușteni, județul Prahova.

Ing. LIVIU MACOVEANU

FEL DE FEL

● **În oceanul Pacific**, în zona peninsulei Kamceatka, în apropierea insulei Sahalin, la adîncimea de circa 20 000 m, a fost identificat un „furnal" natural, care are o activitate termică continuă. Rocile din jur se încălzesc pînă la 1 200 de grade Celsius. Se preconizează ca acest „furnal" să alimenteze centralele geotermice.

● **În peninsula Kandalaksa**, în apropierea peninsulei Kola, în zona Cercului Polar, a fost identificat un falnic cedru, copac care crește prin excelență în regiunile calde.

● **În jurul orașului Sydney**, pe o rază de 160 km., populația este panicată de păianjenul negru, a cărui înțepătură e mortală.

● **Cercetătorii sovietici** au reușit să obțină de la rasa de oi karakul, 12 nuanțe de culori. Printre cele mai recente realizări sînt blănuri de culoare cafeniu închis, cu nuanțe de auriu și argintiu, precum și blănițe complet albe.

● **Furnicile apără pădurile de insecte dăunătoare.** Circa 3—4 mușuroaie pot apăra o pădure în suprafață de un hectar. O singură familie de furnici, într-un sezon, distruge circa 500 kg de insecte dăunătoare arborilor.

● **Marea Moartă** cu apa cea mai sărată din lume este formată din două bazine distincte. În partea centrală a Mării Moarte apa a secat și a apărut o fișie de uscat lată de 12 km. Procesul de secare continuă, din cauza debitului scăzut al rîurilor care se varsă în această mare.

tvr

DUMINICĂ 2 FEBRUARIE : 11,35 Lumea copiilor [O] Telecinemateca de ghiozdan. Expediție pe paralela 37° 12,40 [O] Din cununa cîntecului românesc. 13,00 [O] Album duminical. 14.40 [O] Contemporanii noștri. 19,00 [O] Telejurnal. 19,20 [O] Călătorind de-a lungul Dunării albastre. 19,40 [O] Cîntarea României. 20,20 [O] Film artistic. S-a întîmplat într-o vară... 21,50 Telejurnal.

LUNI 3 FEBRUARIE : 20,00 Telejurnal. 20.20 [O] Orizont tehnico-științific. 20,35 [O] Tezaur folcloric. 20,55 [O] Roman foileton. Sorrell și fiul. 21.50 Telejurnal.

MARȚI 4 FEBRUARIE : 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,30 20,30 Teatru TV : „Mîndria" de Mircea Enescu. 21,50 Telejurnal.

MIERCURI 5 FEBRUARIE : 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] Pagini muzicale de mare popularitate. 20,45 Pentru continua întărire a alianței muncitorești-țărănești. 21,05 [O] Film serial : „În căutarea adevărului". Partea I. 21,50 Telejurnal.

JOI 6 FEBRUARIE : 20.00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Amfiteatrul artelor. 21,00 [O] Copiii — înaltă datorie față de viitorul națiunii. 21,15 [O] Invitație în studiourile radioteleviziunii. 21,50 Telejurnal.

VINERI 7 FEBRUARIE : 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] Să cînte copiii ! 20,50 [O] Lumea contemporană și confruntările de idei. 21,10 [O] Serial științific. Civilizația metalului. 21,35 Experiența înaintată — inițiative, eficiența. 21,5? Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 8 FEBRUARIE : 13,05 [O] La sfîrșit de săptămînă. 14.45 Săptămîna politică. 19,00 Telejurnal. 19,20 [O] Teleenciclopedia. 19,45 [O] Antologia umorului românesc. 20,35 [O] Film artistic : „Contele de Monte Cristo". 22,00 Telejurnal. 22,10]O[Mondovision.

[O] Emisiune color
[Ø] Emisiune parțial color

teste • teste •

URMA

Dintre cele opt urme numerotate, care este cea lăsată de pantoful cetățeanului ?

(Soluția în numărul viitor)

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Mamă, dar la școală cînd mă duc ?
DANTEȘ CIPRIAN, București

Simple calcule

Rezolvarea problemelor prezentate în rubrica anterioară este foarte simplă, dacă se ține seama de anumite cunoștințe matematice elementare.

Astfel în cazul primului exemplu, se va ajunge într-adevăr la o egalitate între primul membru și cel de al doilea, dacă se vor face completările următoare :

$1 \times 1 \times 1 = 1$
$2^0 \times 2^0 \times 2^0 = 1$
$3^0 \times 3^0 \times 3^0 = 1$
$4^0 \times 4^0 \times 4^0 = 1$
$5^0 \times 5^0 \times 5^0 = 1$
$6^0 \times 6^0 \times 6^0 = 1$
$7^0 \times 7^0 \times 7^0 = 1$
$8^0 \times 8^0 \times 8^0 = 1$
$9^0 \times 9^0 \times 9^0 = 1$

În ceea ce privește cea de a doua problemă, soluția este aceasta :

$(1 + 1 + 1)^2 = 9$
$(2^0 + 2^0 + 2^0)^2 = 9$
$(3^0 + 3^0 + 3^0)^2 = 9$
$(4^0 + 4^0 + 4^0)^2 = 9$
$(5^0 + 5^0 + 5^0) = 9$
$(6^0 + 6^0 + 6^0)^2 = 9$
$(7^0 + 7^0 + 7^0)^2 = 9$
$(8^0 + 8^0 + 8^0)^2 = 9$
$(9^0 + 9^0 + 9^0)^2 = 9$

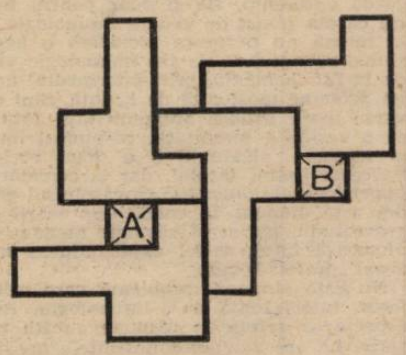
Cifre și litere

1. Numărul ce corespunde cerințelor menționate în rubrica anterioară este 3816547290. Se observă că cifrele folosite sînt toate cele cuprinse între zero și 9, fără a se repeta vreuna.

2. Înmulțirea ABCD × 4 = DCBA se poate rezolva astfel : 2 178 × 4 = 8 712

DEZLEGAREA TESTELOR APĂRUTE ÎN NUMĂRUL TRECUT

TERENUL



PIRAMIDA
1, 5, 6, 3,7, 6, 9, 5, 7, 6 = 60.

FEL DE FEL

● **Hrana cocoșilor de munte**, pe timpul iernii, o constituie acele de brad, pe care, organismul acestor păsări le transformă în proteine, grăsimi și hidrați de carbon.

● **În nord-estul Etiopiei**, într-o zonă de pustiu, arheologii americani și francezi au scos la iveală 48 de „cuțite din piatră" și 3 topoare cioplite din rocă vulcanică. Se apreciază că aceste unelte au fost folosite în urmă cu cel puțin 2,5 milioane de ani, fiind considerate cele mai vechi, realizate de strămoșii noștri.

● **În urmă cu circa 25 milioane de ani**, pe Terra, trăiau păsări gigant. Specialiștii argentinieni au reconstituit din resturi fosile o asemenea pasăre, care are avergura aripilor de 7,60 m și lungimea de la cioc la vîrful cozii de 3,30 m. Ea a primit denumirea de „Argentoris magnificens". În prezent, cele mai mari păsări sînt condorii din Anzi, pasăre pe cale de dispariție.

● **Țăranului chinez** Luo Shijun i-a apărut cea de-a treia dentiție. El își pierduse toți dinții. La puțin timp după data de 12 decembrie 1981, cînd a împlinit vîrsta de 100 de ani, au început să-i apară alți dinți.

● **În orașul Sucian** (China) există un turn înclinat asemenea celui din Pisa (Italia). Turnul e înalt de 47,50 m ; are opt laturi și șapte niveluri. Înclinația este de 2,3 m față de poziția verticală. Viteza de înclinație este de 1,6 milimetri pe an. Se fac lucrări de consolidare a fundației.

● **Gnu**, cea mai mare antilopă africană, are un aspect cu totul deosebit, motiv pentru care, cu mulți ani în urmă, era prezentată în spectacole de circ ca un animal fenomenal intitulat „calul cu coarne".

FLORI

ORIZONTAL: **1. Un buchet alb-roșiatic — Roșul lanurilor. 2. Autorul poeziei „Flori, frumoase flori" — Țarină — Tulpină de nufăr! 3. Arbore — Condurul doamnei. 4. Urare — O floare... dușmănoasă. 5. Ultimele flori de omătură! — Onomatopee zgomotoasă — Agenția vietnameză de presă (abr.). 6. Albul lacurilor — Arbore cu flori albe dispuse în ciorchine (reg.). 7. Trecător — Florile ochilor. 8. Înbia — Orătanie — 23 Hortensii ! 9. Florile din Poiană — Bidivii 10. Dur — Tras peste picior. 11. Olane sparte! — Cu flori pe pieptul fetelor — Propulsoare. 12. Călțunul doamnei — Mantia ghiocelului.**

VERTICAL: **1. Viorea — Arbust cu flori albe. 2. Vase fără capac! — Un buchet tomnatic... 3. Flori festive — Zgircit. 4. Hic — Ca pelinul (fem. pl.). 5. Zburdă printre floarea-decolț — Floarea purității. 6. Ocol — Ceată de albine — Petunie! 7. Plantă cu inflorescențe albe sau roz parfumate — În frunte (pl.). 8. Semne muzicale — Rozacee. 9. Rug neformat! — Anotimpul trandafirilor — Tulpină de cală! 10. Ceremonial cu flori vesele (pl.) — Străjerul apelor. 11. Plecat din casă Oferă soției flori — Două la cercelușî! 12. Locuință — Floricică (fig.).**

ALEXANDRU DUMITRAȘCU
Zăvoiul — Dîmbovița

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1			G			C		N	■	M	A	C
2			A		■	U		O		■	F	A
3	M	A	R	■	C	R		T				S
4		■	O		A	T		E	■			A
5	U	R	A	■	P	E		■	V	V	P	■
6	N	U	F	Ă	R	■			Ă		■	
7	E	F	E	M	E	R	■	I	R	I	S	I
8			■	H	■	O			Ă	■	O	R
9	■		A	R	C	I			■		T	
10			J	E	A	■			A		■	
11			A	■	L		■		L		E	
12			R		A				■	N	E	A

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL 3 (1475)

MEDICALĂ

ORIZONTAL : Plagă — Cancer — Leucocite — Pe — Aur — Rară — Tun — Sciatic — Por — Mecca — Ucigaș — Amur — Pletora — Il — Suava — In — Be — Delta — T — G — A — Perși — Cucu — To — Vu — Înapoi — Artera — Etern — Înaripat — Ude.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

GEOGRAFIE

ORIZONTAL : Magnitogorsk — Od — Eure — Gali — Nera — A — Alm — L — TN — Municipii — E — Lu — Seine — M — Sin — Ri — DD — La — Consult — Aven — L — Corvid — I — D — Apaș — Abordaj — Ro — Dune — Arca — Oltenița — Aur — Sovata — Po — To.

COPIII, O NOBILĂ RĂSPUNDERE FAȚĂ DE SOCIETATE, FAȚĂ DE VIITORUL PATRIEI

Subliniind înalta și nobila răspundere, pe care o avem față de viitorul națiunii noastre, față de vigoarea și tinerețea sa, secretarul general al partidului tovarășul Nicolae Ceaușescu arăta că „Cea mai înaltă îndatorire patriotică, cetățenească, a fiecărei familii este de a avea și crește copii. Nu se poate concepe o familie fără copii. Constituie cea mai înaltă cinste și cea mai înaltă misiune socială pentru femei aceea de a naște, de a da viață, de a crește copii. Nu poate fi nimic mai de preț pentru o femeie decît să fie mamă, decît să asigure realizarea în viață a însești legilor naturii, de a procrea, de a asigura dezvoltarea continuă a poporului, a națiunii noastre".

Copiii, sensul și bucuria vieții fiecărei familii reprezintă de fapt viitorul națiunii noastre socialiste. Ce se face pentru ca ei să se nască și să se dezvolte sănătoși, viguroși ? Ce sfaturi utile pentru îngrijirea lor corectă ne sugerează specialiștii ? Sînt cîteva dintre întrebările asupra cărora vor stărui aceste rînduri din care cu certitudine vor răzbate și grija și dragostea tuturor celor care veghează suprema noastră avuție, copiii.

Cu dragoste și responsabilitate, eu și soțul meu ne ocupăm de cei 5 copii ai noștri

Un gînd despre copii ? Nu poate fi decît un gînd de dragoste. Iubesc copiii. Cu dragoste și responsabilitate ne ocupăm și eu și soțul meu, de educarea celor cinci fetițe ale noastre : Oana, care are 14 ani, Ana Maria, de 12 ani, Adriana (9 ani), Daniela (6 ani) și Alexandra, de 2 ani și jumătate. Cred că este bine ca într-o familie să fie mai mulți copii. Ei sînt cei care ne oferă cele mai adevărate satisfacții. Chiar dacă nu este întotdeauna ușor să te ocupi de creșterea și educarea a cinci copii, de exemplu, cîți avem noi. Dar ne împărțim munca în așa fel încît să putem avea grijă de toate fetițele noastre. Într-un fel împărțim această grijă și cu „mămicile de la grădiniță" pentru că fetițele mai mici sînt la grădinița cu orar săptămînal a întreprinderii. Avem marea satisfacție de a avea copii foarte buni, mă gîndesc la școlărițele noastre care învață foarte bine ; Oana a terminat cu 9,90, Ana Maria cu 10, Adriana cu 9. Acum grija numărul unu a familiei noastre este „treapta". Oana se pregătește pentru admiterea în treapta întîi de liceu.

Nu pot însă să nu amintesc și sprijinul pe care îl primim din partea statului pentru copiii noștri. Grija deosebită cu care copiii sînt înconjurați de societatea noastră socialistă își găsește reflectare și în Decretul Consiliului de Stat privind majorarea alocațiilor pentru copii și a celorlalte ajutoare materiale acordate mamelor, familiilor cu mai mulți copii. Este de fapt gîndul de dragoste al țării față de toți fiii și fiicele ei.

ANCA TURCU
operator în cadrul sistemului automat AM 1, Întreprinderea de confecții și tricotaje — București

Argumente în favoarea unei alimentații naturale

Dragostea și laptele mamei sînt de neînlocuit. Cu ce argumente susține știința acest adevăr recunoscut din străbuni? Alimentația la sînul mamei constituie una din condițiile esențiale pentru dezvoltarea unui copil sănătos. Studiile elaborate au demonstrat că nounăscuții și sugarii alimentați natural sînt mai bine dezvoltați decît cei alimentați artificial. În mod normal sugarii alăptați la sîn cîștigă în greutate din prima lună 1 000—1 200 grame, față de aproximativ 750 grame cît iau în greutate cei hrăniți artificial. Alăptarea, acest mijloc natural de hrănire a copilului reprezintă o datorie absolută a fiecărei mame. Dincolo de elementele de ordin afectiv care intervin, pledează în acest sens compoziția laptelui. Astfel laptele mamei furnizează pruncului anticorpii necesari. Laptele mamei conține toate elementele nutriționale necesare bunei dezvoltări a sugarului, în proporții optime. Alături de glucide, lipide, proteine, săruri minerale, — sodiu, calciu, potasiu, magneziu, iod, fier —, vitamine (A, B și C) și apă, conține aminoacizi de bază, absolut necesari dezvoltării creierului copilului. De asemenea nu conține microbi, este cel mai bine tolerat, nu produce colici și nu face din copil un viitor alergic.

Din alimentația naturală derivă și o serie de elemente în beneficiul direct al sănătății mamei. Între altele s-a demonstrat de exemplu că alăptatul reprezintă o excelentă profilaxie a bolilor de sîn ale femeii.

Să accentuăm și faptul că alimentația naturală creează între mamă și copil o stare afectivă care contribuie la buna dezvoltare psihică și motorie a acestuia.

Sînt argumente suficiente, sperăm, care pledează în favoarea unei alimentații naturale.

Dr. MIHAELA IONESCU-SABĂU
medic pediatru, Maternitatea „Filantropia"

Nașterea revigorează organismul

Convorbire cu conf. univ. dr. Ioan Dan Lemnete

— Care sînt, stimate tovarășe conferențiar, cele mai noi „achiziții" ale obstetricii, această veche știință ? Și, în ce măsură vin ele în ajutorul femeii dornice să aibă copii, copii mulți, sănătoși, viguroși ?

— O dată cu dezvoltarea cunoașterii, a științei, și această specialitate a evoluat, evoluția sa cunoscînd etape importante, raportate la datele și cunoștințele noi apărute în toate celelalte discipline biologice. În ultimul timp, aceste perioade de înnoiri parcă sînt mai dese ; noile cunoștințe din domeniul biologiei și patologiei reproducerii fac ca specialitatea noastră, considerată altădată mai îngustă, să constituie unul dintre domeniile deosebit de importante pentru modul în care sînt rezolvate problemele puse de reproducerea umană, dar și pentru implicarea științelor fundamentale și a cercetării aplicative în obstetrică și ginecologie. Obstetrica actuală este o știință deosebit de complexă, cu implicații profunde în științele medicale, dar și în cele paramedicale (sociologie, psihologie, demografie). Aș contura cîteva dintre direcțiile în care progresele sînt uimitoare, chiar dacă mai rămîn semne de întrebare, puncte albe, nerezolvate încă.

În ultimele decenii endocrinologia a făcut progrese deosebite, încît la ora actuală trebuie să discutăm funcțiile fiziologice de reproducere și tulburările patologice numai în contextul sistemului de reglare neuro-endocrină. Toate aceste acumulări științifice au făcut să se cunoască mai exact și să se definească funcțiile exacte ale complexului hipotalamo-hipofizar. Dacă pînă nu demult se presupunea că hipofiza ar fi „dirijorul" glandelor subadiacente, date recente atestă faptul că hipofiza însăși este supusă funcțiilor hipotalamusului care, prin fenomene de neurosecreție influențează și condiționează funcționarea hipofizei. Cercetări recente au pus în evidență nucleii, zonele în care are loc secreția, modul în care fiecare regiune a hipotalamusului intervine în mod inhibitor sau stimulator al neurosecreției, sistemul de trecere a acesteia la nivelul hipofizei. Se știe azi că aici se realizează un transfer neuro-endocrin, că aici are loc o nouă reglare a relațiilor hipotalamohipofizare. Pe de altă parte s-au acumulat cunoștințe noi în ceea ce privește structura și funcțiile hipofizei, în cunoașterea factorilor care influențează anumite celule la nivelul hipofizei să secrete hormonii tropihipofizari care reglează funcțiile glandelor tiroidă, suprarenală și ovarelor. Informații științifice de ultimă oră atestă faptul că această reglare complexă este pe de o parte în conexiune și sub influența zonelor superioare ale encefalului, pînă la nivelul scoarței cerebrale, care prin analizori (prin văz, auz, miros, simțul tactil) aduce informații din mediul exterior, informații care își exercită influența asupra sistemului hipotalamo-hipofizar.

Pe de altă parte nivelul hormonilor în sîngele periferic influențează prin retroreacție funcțiile sistemului hipotalamo-hipofizar stimulîndu-le sau inhibîndu-le prin așa-numitul feed-back, încît am putea vorbi despre un adevărat sistem cibernetic al reglării funcțiilor genitale la femeie. Efectele sînt resimțite asupra funcției ovarelor în studiul cărora s-au obținut, de asemenea, date noi. Mă gîndesc la biosinteza hormonilor ovarieni. Azi se cunosc bine verigile informaționale, posibilitățile influențării acestora, rolul lor asupra organelor țintă, ca și asupra întregului organism.

Am insistat asupra acestui sistem de reglări neuro-endocrine întrucît întreaga activitate fiziologică, concepția, evoluția sarcinii și nașterea trebuie înțelese prin jocul — normal sau anormal — al acestor reglări.

— S-ar părea că și interferența cu imunologia oferă obstetricii elemente valoroase și de noutate științifică ...

— Implicațiile imunologiei în obstetrică trezesc atîta curiozitate, atîta interes de ordin științific și practic încît orice specialist trebuie să le cunoască. Aspectele de imunologie în domeniul reproducerii umane sînt variate și poate de aceea și pasionante. Cîteva argumente. În primul rînd fătul găzduit de mamă vine cu o zestre genetică pe jumătate străină mamei. Se știe că oul provine din două celule, fiecare cu o proteină deosebită. Fiecare celulă din miliardele de celule ale fătului conține zestre de la mamă și tată. De asemenea, se acceptă ideea că fătul ar putea fi comparat cu o grefă, care prin proteina străină pe care o conține ar putea fi respins. Practica demonstrează însă că lucrurile nu se petrec așa, mai mult, organismul matern este o gazdă excelentă, fie și doar pentru faptul că din punct de vedere imunologic de la mamă nu pornește niciodată o agresiune. Agresiunea de tip imunologic vine de la făt la mamă, prin intermediul acelei proteine moștenită de la tată. Sînt diverse teorii asupra antigenicității fătului ca o verigă a imunității, răspunsul imun al mamei alcătuind o a doua verigă. Succesul grefei fătului, dar și cercetările experimentale dovedesc că răspunsul gazdei este atenuat în condițiile stării de graviditate, iar acest răspuns atenuat nu afectează fătul, astfel explicîndu-se succesul „grefei" fetale.

Nu este singura problemă care reliefează interferența cu imunologia. Alte aspecte se referă la mamele cu Rh negativ. La ora actuală cunoștințele noastre în domeniu ne dau posibilitatea să vorbim despre eradicarea bolii hemolitice a nou-născutului, știința românească realizînd imunoglobulina anti D, implicată în astfel de cazuri. La fel de pasionante sînt și implicațiile imunologiei în sterilitate și infertilitate...

— ...domeniu în care ați elaborat numeroase studii, cercetări, cu rezultate meritorii...

— ...dar despre care vom vorbi cu alt prilej, cu atît mai mult cu cît interferențele obstetricii cu celelalte științe au condus la conturarea a numeroase noutăți. De această dată am enunțat doar cîteva dintre ele. La fel de cantivante sînt problemele legate de fertilitatea „in vitro" ca și cele legate de viața intrauterină, despre care vom vorbi însă altă dată.

Pagină realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

magazin

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Anul XXIX Nr. 6 (1 478) SÎMBĂTĂ 8 FEBRUARIE 1986 12 PAGINI 2 LEI

REVISTĂ SĂPTĂMÎNALĂ EDITATĂ DE FRONTUL DEMOCRAȚIEI ȘI UNITĂȚII SOCIALISTE

DINAMICA ȘI EXIGENȚELE MODERNIZĂRII PRODUCȚIEI

Recenta întîlnire de lucru a tovarășului Nicolae Ceaușescu, secretarul general al partidului și președintele României, cu cadre de conducere și specialiști din importante sectoare de activitate ale economiei naționale a avut drept scop o amplă și aprofundată analiză — desfășurată într-un spirit de înaltă exigență și răspundere comunistă — menită să evidențieze rezultatele obținute pînă în prezent în direcția transpunerii integrale în viața social-economică a programelor speciale de acțiune ale noii strategii de dezvoltare intensivă — modernizarea produselor și tehnologiilor, reducerea continuă și substanțială a consumurilor de materii prime, materiale, combustibili și energie, a cheltuielilor de fabricație în general. În același timp, în cadrul noului dialog de lucru desfășurat din inițiativa secretarului general al partidului, au fost examinate, în lumina hotărîrilor Congresului al XIII-lea al P.C.R., cele mai bune soluții, căi și metode de natură să accelereze introducerea și generalizarea rezultatelor pozitive, a experienței înaintate, să înlăture grabnic neajunsurile semnalate cu acest prilej și, totodată, să contribuie la o susținută mobilizare a tuturor energiilor oamenilor muncii în vederea îndeplinirii integrale, ritmice, la toți indicatorii, a planului pe 1986, precum și a prevederilor planului suplimentar, pentru continua modernizare a producției, ridicarea permanentă a nivelului tehnic și calitativ al producției, creșterea accentuată a productivității muncii, a rentabilității și eficienței maxime în toate domeniile de activitate.

În condițiile lumii contemporane, profund și decisiv influențată de evoluțiile dinamice, înnoitoare ale revoluției științifice și tehnice, strategia dezvoltării economice intensive adoptată la Congresul al XIII-lea al P.C.R., și, în egală măsură, problema asigurării mijloacelor materiale pe care le implică o astfel de dezvoltare sînt indisolubil legate de calitatea, eficiența, tehnicitatea și competitivitatea proceselor economico-productive industrial-agrare. Tocmai de aceea, în mod firesc, nu este și nici nu poate fi nimănui indiferent ce, cît și cum producem, cu ce cheltuieli de fabricație și consumuri materiale, care sînt eficiența și rentabilitatea economico-socială a producției precum și modul cum se reflectă rezultatele producției materiale în creșterea bunăstării generale. Toate acestea sînt într-o clară și permanentă interdependență, constituindu-se, ca elemente ale unei riguroase gîndiri științifice și economice, într-un tot unitar, inseparabil, așa încît o rezolvare optimă, de mare eficiență în practica social-economică, pentru acest ansamblu problematic solicită o strategie complexă de abordare globală, coerentă și deopotrivă flexibilă, perfect corelată cu etapele de dezvoltare parcurse, cu forțele, mijloacele și capacitățile disponibile.

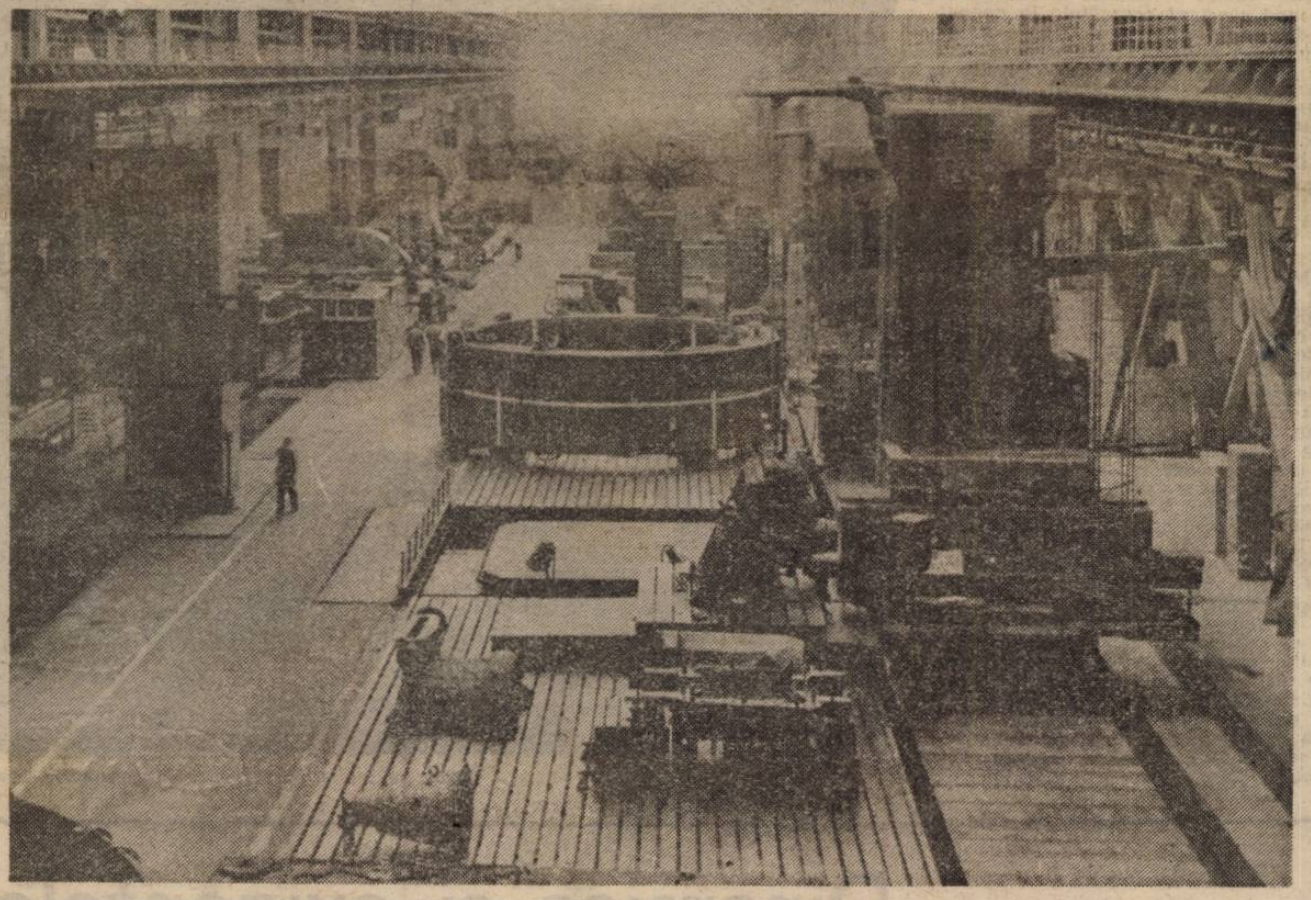
Complexitatea problemelor pe care le ridică activitatea de modernizare a economiei românești — sarcină prioritară pentru actuala etapă, formulată cu deosebită rigoare științifică în documentele programatice ale Congresului al XIII-lea al partidului și ale primului Congres al științei și învățămîntului — se evidențiază cu pregnanță în raport cu multitudinea factorilor economici, tehnico-științifici, politico-organizatorici, educaționali implicați în acest amplu proces, aspect relevat cu clarviziune de tovarășul Nicolae Ceaușescu în repetate rînduri. Nu se poate concepe activitatea de modernizare în mod unilateral — fie prin prisma noutății tehnologice, fie prin performanțele tehnico-funcționale ale produselor — desprinsă de oportunitatea, realismul și eficiența economică a modalităților practice de acțiune. Așa cum arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu cu prilejul recentei întîlniri, în unele domenii nu s-a făcut încă totul pentru introducerea și generalizarea soluțiilor tehnologice avansate, nu a fost încă înțeleasă de către toți factorii implicați, de la unitățile de bază ale producției și pînă la ministere, ideea abordării complexe, sinergice a tuturor aspectelor legate de activitatea de modernizare. Secretarul general al partidului a criticat cu toată fermitatea încetineala cu care uneori se mai acționează în această direcție pentru îmbunătățirea parametrilor tehnico-funcționali de fiabilitate, randament și consum ai produselor, pentru implementarea hotărîtă a celor mai noi realizări științifice și, concomitent, pentru reducerea substanția-

(Continuare în pagina a 2-a)

Utilaje unicat, de mare prestigiu pentru economia națională

La Întreprinderea de mașini grele București, care a adresat recent o chemare la întrecere către toate unitățile cu profil similar din țară, întregul colectiv de muncă este hotărît să pună în aplicare un amplu program de măsuri menit să accelereze introducerea celor mai noi procedee și mijloace tehnologice, să ridice productivitatea muncii pe baza mijloacelor puse la dispoziție de cercetarea științifică, modernizarea producției în mod constant, la nivelul mondial, precum și prin permanenta calificare profesională, inclusiv însușirea celei de a doua profesiuni. Imaginea, redă un aspect din secția de prelucrări mecanice a I.M.G.B.

(Reportajul în pagina a 2-a)



COPIII, O NOBILĂ RĂSPUNDERE FAȚĂ DE SOCIETATE, FAȚĂ DE VIITORUL PATRIEI

(Pagina a 12-a)

ROLUL ȘTIINȚEI ȘI TEHNOLOGIEI ÎN CREȘTEREA PRODUCTIVITĂȚII MUNCII

(Pagina a 3-a)

ȘTIINȚĂ ȘI ATEISM

(Pagina a 5-a)

Viață rațională, mișcare, sănătate

(Pagina a 8-a)

La hotarul dintre două milenii

(Pagina a 6-a)

Utilaje unicat, de mare prestigiu pentru economia națională

● I.M.G.B., un furnizor de primă mărime pentru industria românească ● Marca TUMAG ● Fericită îmbinare a învățămîntului cu cercetarea și producția ● Caracteristică : produse executate la cel mai înalt nivel tehnic ● Izvoare de energie creatoare.

Ce reprezintă Întreprinderea de mașini grele din București pentru economia națională o ilustrează poate simpla enumerare a specificului acestui gigant industrial, dezvoltat puternic în ultimele două decenii, constituind de altfel o înfăptuire a obiectivelor celui de al IX-lea Congres al Partidului. Căci acest complex de producție, ale cărui construcții impresionante ocupă suprafața unui mic oraș, este furnizor de echipamente și utilaje de primă mărime pentru sectoarele energetic, minier, geologic, metalurgic, chimic, domenii cheie pentru progresul economic românesc.

Important este de asemenea faptul că, spre deosebire de alte mari unități cu caracter republican, la I.M.G.B. utilajele sînt produse prin efort local, aproape integral, începînd cu topirea metalului, pînă la efectuarea probelor pe standurile de încercări, fapt care ilustrează nu numai complexitatea deosebită a profilului marii unități industriale bucureștene, ci și gradul înalt de tehnicitate, pregătirea profesională foarte diversă care există aici. De unde rezultă și posibilitatea ca unitatea să fie în deplină măsură a executa utilaje unicat pentru economia națională, realizări, de altfel, de mare prestigiu pentru gîndirea științifico-tehnică națională. Bineînțeles, o asemenea flexibilitate industrială nu este posibilă chiar în condițiile celei mai bune dotări, fără a avea o conducere și un colectiv bine pregătite sub raport profesional, receptive la aplicarea rapidă a noutăților tehnice, cu preocupări continue la rezolvarea promptă, inteligentă, a celor mai complicate cerințe necesare fabricării unor produse înalt competitive pe plan mondial. Firește, nu toate problemele pot fi soluționate în cadrul întreprinderii, de unde rezultă și cerința obiectivă a colaborării strînse cu institute de cercetare și inginerie tehnologică de diferite specialități, precum și cu cadre didactice din învățămîntul politehnic. Proiectele astfel elaborate prin îmbinarea celor trei coordonate majore „învățămînt — cercetare — producție" sînt materializate în marea întreprindere bucureșteană, fiind apoi remise economiei naționale la cel mai înalt nivel al exigenței tehnice. Semnificativ este, de asemenea, faptul că o bună parte din produsele purtînd marca „TUMAG", numele comercial al I.M.G.B., sînt în mod constant prezentate în expoziții și tîrguri internaționale, fiind cotate în rîndul celor mai bune pe plan mondial. Tocmai această caracteristică, de produse executate la cel mai înalt nivel, atestînd deosebita capacitate științifică și tehnică a colectivului marii unități bucureștene în a fabrica utilaje complexe, de mare performanță, stă la baza creșterii cerințelor pentru livrări atît în țară, cît și peste hotare.

Cerințe mobilizatoare

La I.M.G.B. sarcina trasată de către tovarășul Nicolae Ceaușescu, secretar general al partidului, care s-a aflat adesea în rîndul colectivului unității, ca producția să se dezvolte puternic pînă în anul 1990, constituie obiectivul de bază. Este o cerință deosebită, cu atît mai mult cu cît în acest cincinal întreprinderea trebuie să realizeze, între altele, un volum impresionant de echipamente energetice, inclusiv pentru centrale nucleare electrice, acestea constituind o noutate pentru industria românească și cerînd o tehnologie mai pretențioasă. Ce implicații are un astfel de efort ? Iată ce arată, între altele, inginerul *COSTICĂ BOUROȘ*, directorul tehnic al I.M.G.B., în sarcina căruia se află pregătirea fabricației.

— În primul rînd, trebuie să asimilăm o serie de echipamente noi, care face necesară implementarea unor tehnologii de vîrf pe plan mondial. Aceasta deoarece tehnica abordată cere un nivel de calitate absolut superior celor atinse pînă în prezent, ca și tehnologii specifice, capabile să asigure condiții deosebite, pornind de la material, pînă la produsul finit. După cum se știe, în actualul cincinal, va trebui să producem echipamente energetice și pentru centrale nucleare. În acest scop s-a impus crearea condițiilor tehnologice necesare asimilării unei game largi de materiale cu condiții tehnice deosebite, oțeluri de înaltă puritate la un nivel calitativ mondial, piese turnate și forjate cu performanțe ridicate atît dimensional, cît și calitativ.

Realizarea acestor condiții a cerut în primul rînd modernizarea tehnologiilor, perfecționarea și completarea unor dotări tehnologice, precum și a unor fluxuri de fabricație, urmărindu-se în paralel cu obținerea performanțelor scontate, utilizarea mai rațională a forței de muncă, a materiilor prime și materialelor, reducerea consumurilor materiale și energetice și îmbunătățirea permanentă a condițiilor de muncă. În scopul îndeplinirii obiectivelor propuse, în întreprindere au și fost asimilate peste 30 de mărci de oțeluri specifice programului de producție în actualul cincinal. De asemenea, volumul tehnologiilor noi asimilate și în mod deosebit în domeniul metalurgic și sudură, menite să asigure cerințele tehnice la zi reprezintă peste 50 la sută din cantitatea productivă ce se desfășoară în întreprindere, acestea extinzîndu-se și în domeniul controlului. Este absolut necesară o asemenea atenție față de controlul producției, cu cît produsele noi și reproiectate au o pondere de 70 la sută în totalul general și în plus cer un înalt grad de siguranță în exploatare și fiabilitate. Necesitatea unor verificări minuțioase a calității produselor a determinat măsura realizării de standuri de probă, prin autoutilare, dotate cu calculatoare electronice românești.

Un nivel tehnic superior

Atingerea unui nivel tehnic ridicat al reperelor și subansamblelor componente a impus și desfășurarea unui program amplu de modernizare a utilajelor de performanță existente și în primul rînd dotarea unor mașini-unelte cu echipamente electronice moderne, vizînd înzestrarea a circa 60 de mașini-unelte cu afișaj numeric de cote și a altor aproximativ 10 cu comandă numerică și automate programabile.

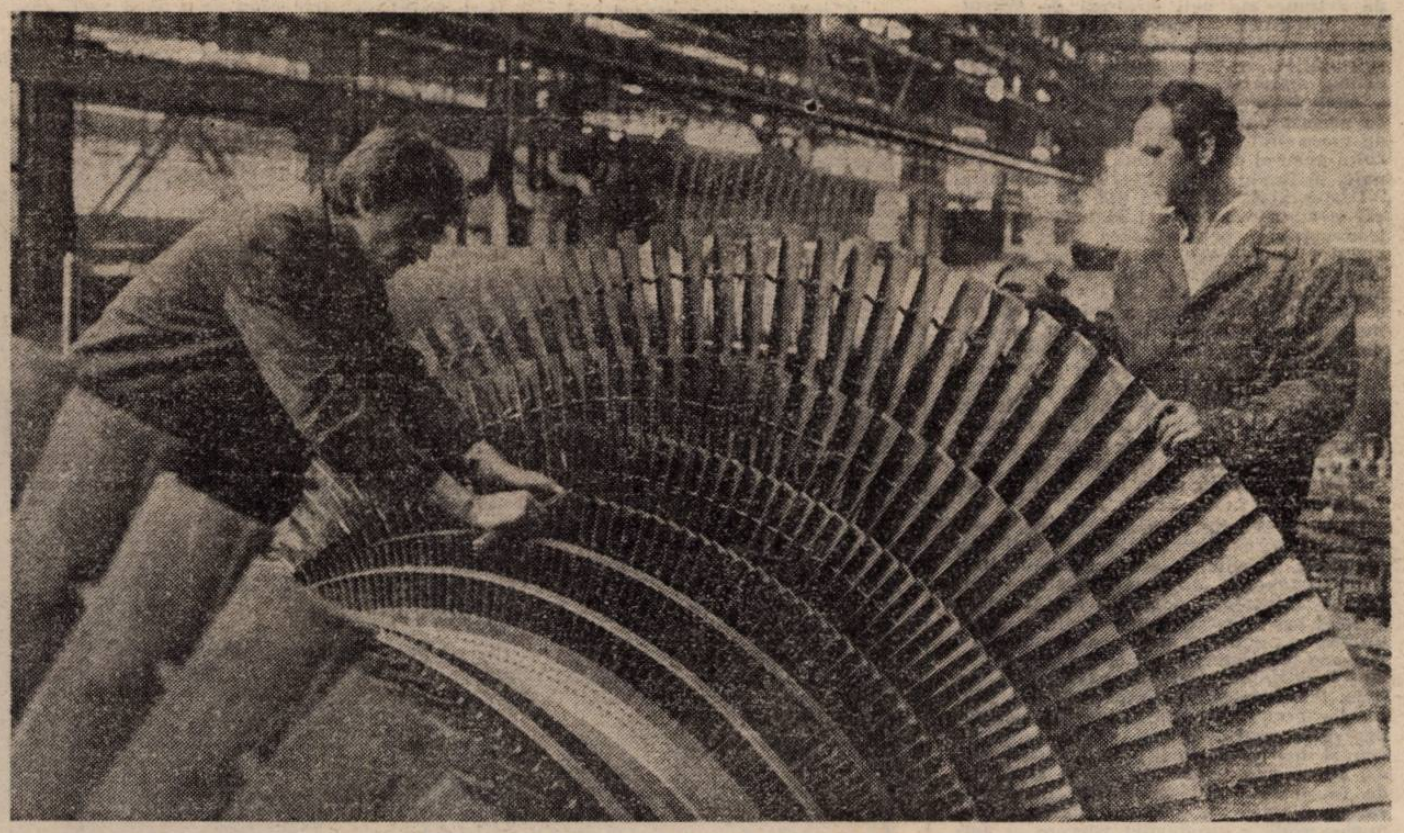
— Modernizarea s-a extins, arată ing. C. Bouroș, și în domeniul organizării producției, fiind necesară introducerea unor metode noi privind programarea, urmărirea și desfășurarea unor procese tehnologice. În acest sens a fost abordată introducerea tehnicii de calcul în desfășurarea unor activități cum sînt dozarea și urmărirea încărcăturii la elaborarea oțelurilor în cuptoare electrice, extinderea procedeului de debitare a tablelor pe baza programelor elaborate cu calculatorul electronic, controlul profilului activ al paletelor de turbine pe mașină automată dotată cu calculator electronic. De asemenea a fost demarată organizarea unui sistem ierarhizat de conducere a activității de producție cu ajutorul calculatorului electronic. Toate aceste acțiuni despre care am vorbit au atras o preocupare continuă și foarte serioasă pentru ridicarea nivelului pregătirii profesionale a întregului personal care participă efectiv la realizarea sarcinilor de producție, prin utilizarea tuturor formelor de perfecționare atît în cadrul întreprinderii, cît și în exterior.

Angajamente care obligă

Colectivul de oameni ai muncii de la I.M.G.B. este conștient de marea răspundere care îi revine îndeosebi în înfăptuirea programului național vizînd obținerea independenței energetice a țării noastre, fiind hotărît să aducă la îndeplinire toate prevederile cuprinse în actualul plan cincinal în sectorul care face obiectul activității lor. De altfel, această hotărîre s-a concretizat recent prin chemarea la întrecere adresată celorlalte colective de muncă din sectorul respectiv. Angajamentele luate reprezintă o garanție a înfăptuirii și depășirii sarcinilor de plan, după cum țin să sublinieze toți oamenii muncii din întreprindere.

Evident, este de subînțeles că atît realizarea angajamentelor asumate pe anul în curs, cît și îndeplinirea integrală a sarcinilor în actualul cincinal cer o preocupare permanentă de perfecționare a activității de producție și economice a întreprinderii. Factorii de decizie de la I.M.G.B. arată că aceasta se traduce prin intervenții permanente atît în munca de concepție, cît și în cea de producție, în vederea îmbunătățirii condițiilor de lucru și de eficiență a acesteia. La care se adaugă noi și continue măsuri cerute de desfășurarea în cele mai bune condiții a procesului de producție.

N. COZLA



Utilaj pentru export și pentru șantierele energetice

Dinamica și exigențele modernizării producției

(Urmare din pagina 1)

lă a consumurilor de materii prime, materiale, combustibili și energie.

Alinierea costurilor și a consumurilor, a performanțelor tehnico-funcționale, a nivelului productivității și eficienței cu cele mai bune rezultate obținute pe plan mondial constituie o necesitate obiectivă a actualei etape, știut fiind că dinamica proceselor și fenomenelor care se desfășoară în economia mondială sub influența tot mai pronunțată a celor mai noi cuceriri ale revoluției științifice și tehnologice, a cunoașterii umane în general, implică intensificarea fără precedent a competiției internaționale a valorilor.

Bunele rezultate obținute pînă acum în unele domenii, privind asimilarea în producție a unor tehnologii moderne de mare productivitate și randament ridicat, care permit realizarea unor produse de înalt nivel tehnic în condițiile unor consumuri reduse — rezultate evidențiate și cu prilejul recentului dialog de lucru — sînt, așa cum apreciază tovarășul Nicolae Ceaușescu, mărturii elocvente ale uriașelor disponibilități creatoare ale poporului nostru, ale puternicei baze materiale pe care am făurit-o în anii socialismului, îndeosebi în cele două decenii ale Epocii Nicolae Ceaușescu.

Direcțiile fundamentale de acțiune, în măsură să accelereze generalizarea modernizării tehnico-economice în toate domeniile de activitate, au fost indicate cu deosebită rigoare științifică de tovarășul Nicolae Ceaușescu, reafirmînd prioritățile strategiei economice adoptate la Congresul al XIII-lea al partidului. Insistînd în mod deosebit asupra necesității tipizării produselor, a subansamblelor, reperelor și materialelor, asupra obligativității realizării integrale a sarcinilor privind sistemele și echipamentele de automatizare, asupra necesității adîncirii specializării unor unități economice pe produse, ansamble și subansamble, asupra importanței hotărîtoare a îndeplinirii sarcinii privind reducerea consumurilor cu 30 la sută pe unitatea de produs, în condițiile utilizării tuturor forțelor angrenate în cercetarea științifică și tehnologică românească, tovarășul Nicolae Ceaușescu a jalonat un amplu și mobilizator program de acțiune menit să valorifice integral și în mod superior potențialul material, tehnico-științific și uman de care dispunem în prezent, să dinamizeze complexul proceselor de modernizare, să mobilizeze toate forțele creatoare ale poporului nostru.

În plan concret, Comisiile de modernizare, recent înființate la nivel central, județean și municipal (orășenesc) precum și în toate unitățile productive, centrale economice și ministere au un rol esențial în promovarea cu hotărîre a noului, în materializarea rapidă a orientărilor privind dezvoltarea intensivă a economiei românești, prin transferul prompt al realizărilor cercetării științifice proprii în producția de masă. Pînă la finele primului semestru al anului în curs, activitatea noilor comisii va fi concentrată cu precădere în direcția modernizării și organizării superioare a proceselor productive în funcție de capacitățile, utilajele și forțele existente, fără a necesita mijloace investiționale suplimentare celor acordate prin planul anual. Aceasta presupune introducerea în circuitul productiv a tuturor rezervelor încă nefolosite, prin regîndirea științifică a fluxurilor tehnologice, prin optimizarea circulației interne a materiilor prime, semifabricatelor etc. pe etape de prelucrare și faze de operațiuni pînă la expedierea produsului finit și multe altele. Sînt organizate unități etalon în fiecare ramură, care să reprezinte prototipul unor structuri tehnico-economice optime și eficiente apte pentru generalizarea în toate celelalte unități.

A doua etapă este menită să înfăptuiască aprofundarea acțiunii de modernizare — atît prin generalizarea rezultatelor pozitive din prima etapă cît și prin implementarea unor tehnologii de înaltă complexitate tehnică, de mare randament, și care îndeplinesc toți parametrii calitativi și cantitativi prin care se cuantifică analitic maximalizarea eficienței economice (preț de cost, consumuri, rentabilitate, competitivitate comercială etc.).

Faptul că dispunem pentru fiecare ramură și unitate economică de un program clar și ferm de acțiune, care stabilește concret sarcinile imediate și de perspectivă — etapizat —, privind mai buna organizare și conducere a producției, elaborarea și implementarea unor tehnologii competitive, de mare productivitate și complexitate tehnică, realizate pe criteriile eficienței economice, utilizarea la parametrii proiectați a tuturor capacităților existente, generalizarea mecanizării, automatizării, robotizării și informatizării atestă că, așa cum sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu în Cuvîntarea rostită în cadrul solemnității aniversării zilei sale de naștere și a omagierii îndelungatei sale activități revoluționare : „Avem un program bun, un plan ce dă o perspectivă minunată dezvoltării patriei noastre. Avem toate condițiile pentru a le realiza. Mai presus de toate, avem o minunată clasă muncitoare, o țărănime, o intelectualitate care acționează în deplină unitate sub conducerea partidului ; avem un popor minunat, entuziast, care este ferm hotărît să înfăptuiască hotărîrile și programul de dezvoltare a patriei noastre".

Rezultatele obținute de numeroase colective de muncă în prima lună a acestui cincinal demonstrează prin însăși exemplul lor că vasta activitate de modernizare oferă, așadar, un cîmp deosebit de larg pentru puternica manifestare a spiritului revoluționar, patriotic al fiecărui om al muncii, al fiecărui cetățean al României socialiste, pentru creșterea continuă a bunăstării poporului, pentru înflorirea multilaterală a patriei !

ROLUL ŞTIINŢEI ŞI TEHNOLOGIEI ÎN CREŞTEREA PRODUCTIVITĂŢII MUNCII (II)

Liniile automate flexibile în industria de prelucrare

Creşterea accentuată a productivităţii muncii în toate ramurile industriale de prelucrare şi în principal în industria de maşini, textilă, alimentară se va realiza prin introducerea sistemelor tehnologice cele mai moderne, inclusiv linii automate flexibile care antrenează toate mijloacele tehnice moderne de la manipulatoare şi roboţi, la microprocesoare şi microcalculatoare.

Astfel de sisteme automate flexibile pentru prelucrarea bielelor sînt în curs de execuţie la Întreprinderea „23 August" din Bucureşti şi vor permite o creştere de cinci ori a productivităţii muncii faţă de tehnologia pe maşini-unelte convenţionale. Se mai pot cita linia automată flexibilă pentru prelucrarea cămăşilor de cilindru pentru motoarele „Dacia", executate la Întreprinderea Auto Piteşti, care realizează o creştere a producţiei de 3,5 ori şi sistemul automat flexibil de prelucrare a pieselor de tip planşe de la Întreprinderea de utilaj mecanic şi foraje din Rîmnicu Vîlcea cu o creştere a productivităţii de peste şase ori faţă de sistemul clasic. În baza programului aprobat de conducerea de partid şi de stat, urmează ca în perioada 1986—1990 să se asimileze 31 de tipuri de celule şi sisteme flexibile de fabricaţie.

Se subliniază faptul că utilajele vor dispune şi de aparate de urmărire şi supraveghere a procesului (încărcarea maşinilor, urmărirea forţelor de lucru, contorizarea timpului de lucru real al sculelor, determinarea limitelor admisibile de uzură a sculelor şi altele), de aparate de control dimensional al pieselor prelucrate şi a sculelor, cu introducerea automată a corecţiilor şi compensaţiilor necesare, ceea ce va permite funcţionarea acestora fără prezenţa personalului de deservire în cursul schimbului 2 şi eventual a schimbului 3. Acest lucru se va reflecta atît în creşterea productivităţii muncii, cît şi într-un important impact social.

Sistemele flexibile de prelucrare prin aşchiere şi deformare la rece a materialelor vor fi instalate în toate uzinele constructoare de maşini, electrotehnice şi electronice. Liniile automate flexibile vor fi introduse şi în industria uşoară, alimentară, prelucrarea lemnului, în general în toate fabricile cu caracter de prelucrare.

Electronizarea, tehnica de calcul şi informatica

Generalizarea electronizării în toate ramurile economiei moderne va avea o contribuţie radicală în creşterea productivităţii muncii asigurînd în acelaşi timp un nivel ridicat informaţional necesar şi la luarea deciziei.

Descoperirile determinate de revoluţia microelectronică au dat un nou avînt tehnicii de calcul şi informaticii, viteza de înregistrare şi prelucrare a informaţiei cunoscînd în continuare un ritm foarte accelerat de creştere.

Introducerea microprocesoarelor şi microcalculatoarelor în conducerea proceselor tehnologice are mari efecte nu numai în creşterea productivităţii muncii dar şi în scăderea consumurilor energetice şi de materii prime. Astfel, prin introducerea microprocesoarelor în conducerea tehnologică a celulele de electroliză a aluminiului s-a redus consumul de energie electrică cu 200—300 kWh pe tonă/aluminiu iar la fabricarea fibrelor şi firelor poliesterice din Combinatul de fibre sintetice Iaşi a dus la creşterea capacităţii de producţie şi a productivităţii muncii cu peste 20 la sută şi reducerea consumurilor de energie electrică şi termică cu peste 25 la sută.

Concludentă apare analiza efectuată pe un eşantion de 1 004 întreprinderi de către Institutul de tehnică de calcul şi informatică, privind activitatea de evidenţă şi urmărire a producţiei, prin adaptarea sistemului informaţional la prelucrarea automată a datelor. S-a constatat că fără introducerea informaticii, în 1982 în unităţile respective ar fi trebuit să lucreze după metodele şi normele tradiţionale de peste două ori mai multe persoane, deoarece la o creştere de 2,22 ori a volumului producţiei, volumul activităţii informaţionale a crescut de 1,83 ori.

Trecerea la cibernetizarea platformelor mari industriale, cu mecanizarea şi automatizarea completă a producţiei, a transporturilor uzinale, depozitare şi desfacere, prin introducerea calculatoarelor de proces şi a microprocesoarelor, a calculatoarelor de acţiune şi a mini şi microcalculatoarelor, va aduce pînă la sfîrşitul mileniului o contribuţie însemnată la creşterea accentuată a productivităţii muncii.

Robotizarea producţiei

În afară de contribuţia esenţială pe care o au roboţii în sistemul automat flexibil din industria de prelucrare, introducerea lor în procesele de fabricaţie în scopul eliminării muncilor grele, la operaţii cu tehnicitate ridicată, ca şi în producţia de serie mijlocie, la servicii, aduce o creştere importantă a productivităţii muncii. Numărul roboţilor care se introduc în această activitate au dinamica cea mai ridicată dintre toate mijloacele tehnicii de vîrf. De altfel şi în producţia mondială se realizează un înalt ritm de creştere, de 30—35 la sută pe an, dinamica respectivă menţinîndu-se în continuare.

Numărul roboţilor manipulatori şi a roboţilor operaţionali în fluxul tehnologic creşte an de an şi în industria noastră socialistă. Iată citeva exemple şi efectul lor în principal în creşterea productivităţii muncii. Robotul industrial în coordonate polare „RIP—6,3" realizat de „Automatica" şi IPA este utilizat pentru sudură, domeniu în care productivitatea muncii a crescut cu 50 la sută la întreprinderea „Autobuzul" şi cu 60 la sută la Întreprinderea de Autoturisme Piteşti.

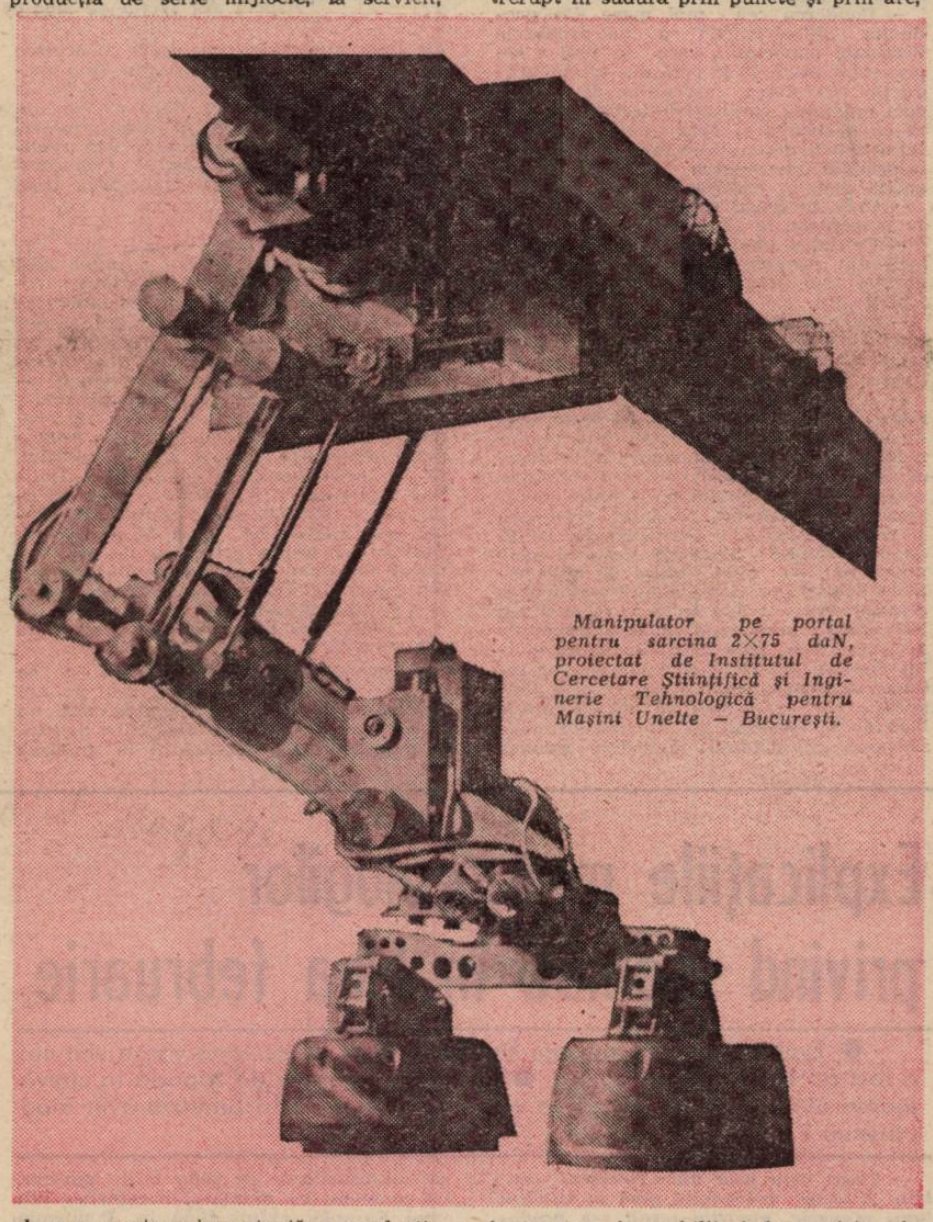
Robotul cu acţionare electrică în coordonate cilindrice tip „REMT-1" realizat de Întreprinderea „Electromotor"-Timişoara, pe concepţia Institutului politehnic „Traian Vuia" din Timişoara, este folosit la Întreprinderea de scule din Rîşnov—Braşov, pentru operaţiile de tratamente termice. El deserveşte 4 cuptoare, înlocuieşte munca manuală şi creşte productivitatea muncii cu 40 la sută. Acelaşi tip de robot utilizat pentru sudură la Întreprinderea de vagoane din Turnu-Severin, înlocuieşte munca manuală. Astfel creşte productivitatea muncii cu 35 la sută şi se obţine o calitate superioară a sudării ansamblelor la vagoane. Robotul industrial în coordonate sferice tip „RIS-63", elaborat de I.C.S.I.T. —TITAN, este aplicat la întreprinderea „Aversa"—Bucureşti, pentru prelucrarea axelor de pompă înlocuind munca manuală şi mărind productivitatea cu 25 la sută. Robotul industrial pentru vopsitorie tip „RIV-1", realizat de întreprinderea „Electrotimiş" din Timişoara, pus în funcţiune la IUPS — Suceava, a fost încadrat în linia de emailare prin pulverizare a vaselor de uz casnic şi a produselor sanitare. Înlocuieşte munca fizică expusă la noxe puternice şi măreşte productivitatea muncii cu 60 la sută la emailare. Manipulatorul de capăt tip „MC" şi manipulatoare de transfer tip „MT", realizate de „Electrotimiş" lucrează la întreprinderea „Metaloglobus"—Bucureşti în ansamblul liniei de ambutisare, obţinîndu-se astfel o creştere a productivităţii muncii cu 70 la sută.

În fine, manipulatoare specializate pentru băi de galvanizare realizate prin autoutilare de „Automatica", în complex cu instalaţia de automatizare pentru parametri de galvanizare, înlocuiesc munca fizică expusă la noxe puternice, măresc productivitatea muncii cu 60 la sută, reduc consumul de energie electrică cu 30 la sută şi obţin o calitate superioară a lucrului.

Trebuie reţinut că roboţii industriali au o mare influenţă în creşterea productivităţii muncii nu numai la nivel de posturi de producţie ci şi în sectoare şi linii complexe de fabricaţie, cu o pondere specifică ridicată în creşterea producţiei, productivităţii muncii, calităţii produselor şi executarea muncilor grele, toxice, explozive, ca şi în industria nucleară.

Domeniile de aplicaţii se extind neîntrerupt în sudura prin puncte şi prin arc, în turnarea în cochilii şi de precizie, la acoperiri superficiale, rectificare, debavurare, transfer de piese, forje, vopsitorii, turnătorii de fontă, control-verificare, operaţii de încărcare-descărcare piese pe maşini-unelte, în liniile de montaj. Aplicaţiile cele mai răspîndite sînt în construcţiile de maşini, electrotehnică, electronică, în manipulări şi operaţii periculoase, în liniile tehnologice din construcţii de automobile, în industria textilă, în marile depozite de materii prime şi produse finite.

Roboţii au o mare perspectivă de a se generaliza îndeosebi printr-o nouă organizare a producţiei şi a muncii, în sisteme flexibile de proiectare-producţie asistată de calculator. Procesul de generalizare a introducerii roboţilor în automatizarea insulară a producţiei şi în liniile automate flexibile va caracteriza modernizarea fabricaţiilor existente cît şi noile investiţii destinate producţiei industriale, fiind un element hotărîtor pentru creşterea accelerată a productivităţii muncii. În ţara noastră realizarea roboţilor insulari este rezultatul creaţiei tehnico-ştiinţifice din marile întreprinderi industriale şi de la catedrele de specialitate din învăţămîntul superior politehnic, iar roboţii destinaţi celulelor, sistemelor şi liniilor automate flexibile, roboţi de serie mare se creează în institutele şi întreprinderile de maşini-unelte.



Manipulator pe portal pentru sarcina 2×75 daN, proiectat de Institutul de Cercetare Ştiinţifică şi Inginerie Tehnologică pentru Maşini Unelte — Bucureşti.

Tehnologii neconvenţionale

Introducerea unor principii noi din fizică, chimie şi biologie în prelucrarea tehnologică constituie, de asemenea, un element de bază al creşterii productivităţii muncii, al reducerii consumurilor energetice şi al lărgirii zonei de utilizare a materialelor cu caracteristici superioare faţă de cele clasice, cum sînt materialele compozite, supraconductoare şi altele. Semnificativă pentru înţelegerea acestei direcţii este valoroasa lucrare ştiinţifică „Tehnologii neconvenţionale" de Nicu Ceauşescu şi Ion Popescu. Aici sînt expuse pe larg tehnologiile neconvenţionale bazate pe marile descoperiri din fizica particulelor, introduse în principal în construcţia de maşini.

Prelucrarea prin eroziune electrică s-a extins rapid în tehnica de prelucrare a metalelor, ceea ce a dus la creşterea productivităţii muncii şi scăderea consumurilor energetice. Prelucrarea prin eroziune electrochimică urmăreşte acelaşi scop, utilizînd o altă tehnologie în realizarea suprafeţei plane, strunjirea exterioară, interioară şi frontală, obţinerea suprafeţelor interioare profilate, suprafeţelor paletelor de turbină, găurirea, calibrarea barelor etc., obţinîndu-se pe lîngă o calitate superioară şi o productivitate mai ridicată. Tăierea cu plasmă se realizează cu o viteză de prelucrare de 5 pînă la 10 ori mai mare decît cea clasică prin aşchiere. Sistemul de prelucrare prin sisteme cu radiaţii cu laseri are o importanţă deosebită în construcţia de maşini, în special la debitarea profilată, găurirea, sudarea, tratamente termice şi altele. În toate aceste operaţiuni, gradul de precizie este ridicat, iar productivitatea muncii la producţia de piese/om-oră este substanţial mai mare faţă de procedeele clasice. Operaţiile tehnologice de tăiere-debitare cu ajutorul laserilor s-au introdus rapid în industria construcţiilor de maşini, în industria electronică şi electrotehnică, a confecţiilor de textile şi de pielărie, a maselor plastice şi în prelucrarea aluminiului. Sistemul de prelucrare cu fascicule de electroni s-a aplicat în domeniul găuririi sau tăierii materialelor metalice sau nemetalice. Acest procedeu are pe lîngă o mare precizie şi o ridicată productivitate a muncii.

Una din tehnologiile care cunosc o introducere rapidă în procesele de prelucrare este şi utilizarea ultrasunetelor. Ultrasunetele interacţionează de regulă cu toate materialele şi se aplică îndeosebi la sudarea metalelor şi a materialelor plastice, în procesele chimice şi electrolitice, în procesele de uscare şi emulsionare, în multe alte domenii.

Tehnicile neconvenţionale bazate pe microunde au o mare importanţă îndeosebi la valorificarea energiilor noi, în conversia energiei solare în energie electrică, în procesele termice, în telecomunicaţii şi în industria de mare perspectivă a videotextelor.

Dintre tehnologiile neconvenţionale, tehnica vidului şi mai recent a vidului înalt a cunoscut o largă răspîndire, ca de exemplu nitrurarea ionică, aluminizarea în vid a sticlei plane pentru oglinzi, microprelucrări cu fascicul de electroni, topire de metale, sinterizare. Procesele de tehnica vidului ultraînalt, de foarte mare productivitate, au fost introduse în microminiaturizarea electronică, tehnologia nucleară, spaţială, chimia catalizatorilor şi a aliajelor foarte pure. Tehnica vidului ultraînalt va avea o mare contribuţie la realizarea materialelor noi, a materialelor pure şi ultrapure.

Programele de cercetare pe diferite domenii ale unităţilor din ICEFIZ vizează asimilarea de noi echipamente pentru tehnologii neconvenţionale care, pe lîngă creşterea calităţii producţiei, reducerea consumurilor de energie şi combustibil, conduc şi la creşterea productivităţii muncii. Dintre cele mai reprezentative tehnologii şi echipamente pentru prelucrări neconvenţionale prevăzute în cadrul programului de vid se pot menţiona instalaţiile şi tehnologiile de sudură cu fascicule de electroni care fac posibilă realizarea de suduri de materiale nesudabile prin alte procedee, asigurînd totodată şi o creştere de peste 3 ori a productivităţii muncii faţă de tehnologiile clasice. De exemplu, la sudare de oţeluri speciale, operaţia se face printr-o singură trecere la grosimi de sudură de pînă la 50—60 mm, cu o viteză de pînă la un minut.

Instalaţiile şi tehnologiile de nitrurare ionică permit înlocuirea oţelurilor înalt aliate cu oţeluri obişnuite durificate superficial, la realizarea sculelor şi pieselor de uzură, conducînd la o creştere de 2—4 ori a duratei de serviciu a respectivelor scule şi repere, şi o creştere a productivităţii muncii de peste 1,5 ori ca urmare a reducerii timpilor tehnologiei de pregătire şi creşterii duratei de serviciu a matriţelor, sculelor, reperelor respective. Un alt exemplu semnificativ din aceeaşi categorie este tehnologia de burare care, prin aplicare la sape de foraj conduce la dublarea perioadei de serviciu a sapelor cu efecte atît în reducerea cheltuielilor materiale cît şi în direcţia creşterii productivităţii muncii la operaţia de foraj, de peste 2 ori.

În cadrul programului de laseri, efecte importante în creşterea productivităţii muncii se prevede a se obţine prin generalizarea utilizării instalaţiilor de aliniere cu laser tip „ROTOPLAN". Procedeul permite efectuarea de lucrări terasiere, îmbunătăţiri funciare, nivelări prin orientarea şi ghidarea automată cu raze laser a utilajelor de lucru. Se estimează că productivitatea muncii în operaţiile respective creşte de peste 1,5 ori.

MIHAIL FLORESCU

Nr. 6 (1 478) 8 februarie 1986

DE LA IDEE, LA PERFORMANŢĂ

În 1960 fostul „Radio Popular" devine „Electronica", schimbare de nume cu profunde semnificaţii, pentru că în acel an ies pe piaţă primele radiouri tranzistorizate, „Sport" şi „Litoral". În 1961 se produc, concomitent, şi primele televizoare după licenţă franceză. După numai 3 ani de pe poarta întreprinderii ies primele televizoare concepute şi proiectate de specialiştii uzinei, E-43 şi E-47. După anul 1965 începe adevărata etapă creatoare a „Electronicii". Aparatură tot mai complexă, tot mai fiabilă, tot mai competitivă. Cei trecuţi de vîrsta de 30 de ani pot face singuri comparaţii : vechile produse, aproape „de muzeu", alături de ultramodernele aparate tv şi sisteme audio. Şi în toţi aceşti ani pe care am încercat să-i rezumăm în cîteva fraze, o continuă muncă de creaţie şi de realizare a unor tehnologii mereu mai actuale, mereu mai complexe.

Competitivitate, calitate, progres

— Exact, cam aşa se poate sintetiza munca noastră de zi cu zi, ne întăreşte directorul întreprinderii „Electronica", tovarăşul inginer *ROLAND EUGEN IONESCU*. „Ne luptăm ca produsele noastre să fie de calitate, să fie competitive pe plan mondial. Şi asta înseamnă în ultimă instanţă progres. Nu ocolim nici problemele de design, nimeni în lume nu ignoră acest compartiment". Ne convingem singuri de acest lucru : combine muzicale, lanţuri audio, televizoare care pot sta alături, fără complexe, de produse similare din import. E un aer nou la „Electronica", dat chiar de oamenii de la „Electronica", de preocupările lor, de dialogul fructuos, creator.

— Sînteţi străin de toate aceste preocupări ?

— Dimpotrivă, le stimulez, le canalizez, le dirijez. Şi nu avem de gînd să batem pasul pe loc. Ne-am obişnuit să gîndim repede şi eficient. Un exemplu, poate banal, îl constituie radioul „RIC", proiectat, executat şi pus în vînzare în numai trei luni. E convingător acest exemplu ?

— La această întrebare cel mai bine v-ar răspunde cumpărătorii înşişi.

— Dorim să satisfacem dorinţele tot mai pretenţioase ale beneficiarilor noştri şi aceştia au avut ocazia la ultima ediţie a T.I.B. să ne urmărească preocupările de viitor. Din păcate efortul din spatele acestor realizări, căutarea şi elaborarea tehnologiilor de fabricaţie, efortul de creaţie propriu-zis se poate vedea mai greu, chiar la T.I.B., cu atît mai puţin atunci cînd beneficiarul nostru, cetăţeanul, cumpără un produs marca „Electronica".

— Vă propun un târg : dumneavoastră dezvăluiţi-ne o parte din cele 99 de procente de transpiraţie şi acel unu la sută inspiraţie, iar eu vă promit să nu scap nici un amănunt. De acord ?

O călătorie fantastică

O călătorie fantastică este lumea „Electronicii". Mai întîi sînt micile componente care uneori trebuie privite cu lupa, apoi sînt plăcuţele cu circuite, ca un oraş văzut de la înălţime, pe ale cărei reţele de străzi şi întretăieri de magistrale se fixează componentele electronice. Lipire, verificare, module, asamblare, verificare, montare finală, verificare, încercare prelungită şi iarăşi verificare, ambalare. O parte din acele procente de transpiraţie care duc la lucrul bine făcut, temeinic şi durabil. Din nişte piese mărunte, care nu reprezintă mare lucru luate în parte, acorduri muzicale sau imagini televizate la capătul benzii. Nu e o călătorie fantastică ? O călătorie pe care oamenii muncii de la „Electronica" o fac de mai multe ori pe zi, în lumea amplificatoarelor, a modulelor video, aceşti chirurgi în halate albastre care răspund de calitatea unei industrii, aceea a radioreceptoarelor şi a televizoarelor româneşti.

Un extemporal despre calitate

Ne răspunde cu competenţă şi veţi vedea, chiar cu referiri, critice, *inginerul LUCIAN IONIŢĂ*, şef al atelierului de proiectare a tehnologiilor pentru televizoare. Aşadar :

— Ponderea cea mai mare din producţia „Electronicii" o au produsele destinate exportului, care în 1985 a reprezentat peste 70 la sută din totalul producţiei. Creşterea sarcinilor de export, deci creşterea cantitativă trebuie corelată cu păstrarea şi chiar depăşirea nivelului actual de calitate, fără de care este imposibilă menţinerea „Electronicii" pe orbita pieţelor externe.

— Cum se leagă calitatea unui produs de tehnologie, la „Electronica" ?

— Calitatea unui produs este asigurată încă din primele faze ale proiectării, deci şi prin pregătirea şi chiar gîndirea tehnologică.

— Cum a acţionat serviciul de cercetare-proiectare pentru televizoare prin grupa sa de tehnologii specifice la buna calitate a produselor sale ?

— Aparent simplu. Uitaţi cum : am pornit de la ideea că o latură importantă a acestui colectiv o reprezintă implementarea de noi tehnologii în procesul de fabricaţie. În anul care s-a terminat, secţia 26 a fost dotată cu o linie tehnologică de asamblare, reglare, verificare şi control final al televizoarelor color, de o concepţie modernă. Această linie împreună cu noul utilaj de antrenament tehnologic care asigură eliminarea efortului fizic a dus la crearea unei noi linii finale universală, pentru producţia de televizoare. Încă de la începutul noului cincinal aceste linii moderne vor înlocui complet vechile linii. O altă tehnologie care a început să prindă contur încă de la sfîrşitul lui '84 este în stare să pună în evidenţă defectele ascunse

Aspect din secţia de montaj a modulelor pentru televizoare

ale unor ansamble, nu după ce acestea au fost montate, ci încă din faza primară de execuţie a lor. Este vorba de ciclarea termică care deja se execută pentru modulele care echipează televizoarele destinate exportului. Am realizat chiar o colaborare cu *„I. Frigocom"* care ne va permite elaborarea unei metodologii optime.

— Probleme ?

— Acelea care sînt, trebuie bine cunoscute, analizate pentru a putea găsi căile lor de soluţionare. Iată cîteva : trebuie elaborată o tehnologie de ambalare automată a televizoarelor, trebuie generalizată conveiorizarea antrenamentului tehnologic şi a transportului, plus mecanizarea altor cîteva operaţii. Trebuie înlăturate abaterile de la tehnologie, care, nu o dată, au provocat dereglări ale producţiei şi respingeri de loturi de televizoare. Asistenţa tehnică trebuie întărită, să fie permanentă şi competentă. Calitate înseamnă şi a introduce în fabricaţie numai produse bine gîndite tehnologic, cu consumuri mici de manoperă. Trebuie să facem astfel ca fiecare nou tip de televizor să fie un pas înainte atît din punct de vedere al concepţiei, cît şi al soluţiilor tehnologice.

— Adică loc de mai bine este şi la „Electronica".

— Incontestabil. Vedeţi cum e cu această problemă : Introducerea de noi tehnologii pare o treabă simplă, deşi nu e, dar ea implică, pe lîngă alte lucruri, şi modificări de structură în gîndirea **noastră, a colectivului nostru, şi care necesită schimbări radicale în concepţia tehnologică de pînă acum. Pentru că urmează să introducem tehnologii de vîrf cum ar fi, de pildă, verificarea şi diagnoza modulelor funcţionale cu ajutorul testoarelor automate asistate de calculator, plantarea automată a componentelor, proiectarea asistată de calculator a cablajelor şi aşa mai departe. Cum bine vă daţi seama toate acestea implică eforturi deosebite din partea colectivului nostru, a specialiştilor noştri. Eforturi care nu ne depăşesc posibilităţile şi care ne dau, în cele din urmă, nouă, certificatul de calitate. Certificatul de calitate al muncii noastre.**

În loc de încheiere

Am reuşit să cuprindem în aceste rînduri activitatea atît de complexă a colectivului de la „Electronica" ? Cu siguranţă că nu. Poate doar o parte din universul de creaţie şi de muncă, de transpiraţie şi de inspiraţie al unui colectiv a cărui deviză este calitate, competitivitate, progres, o deviză care poate menţine „Electronica" la nivelul de vîrf al electronicii în lume. O deviză care respinge stagnarea în gîndire şi care presupune dimpotrivă, inventivitatea permanentă. Şi „Electronica" se află pe *acest* drum.

GEORGE CUŞNARENCU

În urma ninsorilor abundente şi a viscolelor puternice de la începutul acestei luni au fost afectate în mod deosebit Oltenia, Muntenia şi Moldova, înregistrîndu-se o serie de dificultăţi în buna desfăşurare a activităţii economico-sociale a localităţilor, în circulaţia pe drumurile publice. La ceasul cînd scriem aceste rînduri în toate zonele afectate de ninsori şi viscol situaţia s-a normalizat graţie măsurilor luate de organele locale, de participarea la deszăpezire a sute de mii de oameni ai muncii. S-a acţionat cu promptitudine la deblocarea căilor de acces în unităţile industriale şi unităţile agricole, a gărilor, triajelor şi căilor ferate, ca şi pe drumurile naţionale. Au fost deszăpezite cartiere de locuinţe, trasee ale transportului în comun, s-au descongestionat arterele şi străzile în vederea aprovizionării unităţilor alimentare, a pieţelor agroindustriale, centrelor de piine, s-a normalizat transportul către unităţile sanitare şi de interes public. Şcolile şi-au redeschis porţile, se acţionează în continuare, cu aceeaşi abnegaţie şi spirit gospodăresc la eliminarea tuturor consecinţelor provocate de ninsori şi viscol.

În cele ce urmează redăm opinia unui specialist privind starea vremii în ultimele două decade ale lunii februarie şi o succintă prognoză pentru luna martie.

Explicaţiile meteorologilor privind vremea în luna februarie

● Evoluţia unei perturbaţii ciclonice. ● În unele zone viteza vîntului a fost de 100 kilometri pe oră. ● Grosimea stratului de zăpadă în cîteva judeţe ale ţării ● Ameliorarea vremii şi... intrarea în primăvară în mod obişnuit !

— După cum este bine cunoscut, într-o „toamnă" prelungită pînă la sfîrşitul lunii ianuarie, apariţia iernii s-a produs brusc, cu violenţă. Ce fenomene meteorologice au determinat această schimbare rapidă a vremii ? Este prima întrebare cu care a debutat convorbirea cu *CONSTANTIN ŢICU*, cercetător ştiinţific principal, Institutul de Meteorologie şi Hidrologie.

— Frecvenţa mare a unei circulaţii de aer din vest, iar uneori chiar din sud-vest, asociate cu persistenţa unui regim de presiune atmosferică scăzută, au făcut ca luna ianuarie din acest an să fie o lună caldă, cu temperaturi care au depăşit aproape zilnic valorile mediei multianuale, iar precipitaţiile căzute să fie preponderent sub formă de ploaie în majoritatea regiunilor ţării. În ultimele zile ale lunii ianuarie s-a produs însă o restructurare a cîmpului baric (cîmpul presiunii atmosferice) la nivelul continentului european, prin apariţia în regiunile estice a unui cîmp de mare presiune atmosferică şi dezvoltarea în bazinul vestic al Mării Mediterane a unei puternice perturbaţii ciclonice. La început această perturbaţie ciclonică a evoluat în bazinul vestic şi central al Mării Mediterane determinînd fenomene meteorologice deosebit de intense în ţările limitrofe (ploi abundente, ninsori puternice, intensificări mari de vînt). Apoi această perturbaţie ciclonică s-a deplasat către est apropiindu-se de zona ţării noastre. La contactul cu maximul barometric din estul Europei, extins pînă în Peninsula Balcanică, contact realizat şi deasupra ţării noastre, s-a creat de fapt un gradient mare de temperatură, mase de aer cald şi umed aduse din bazinul Mării Mediterane întîlnindu-se cu mase de aer foarte rece provenite din estul şi nord-estul Europei. Creîndu-se şi un puternic gradient baric (o variaţie mare de presiune pe distanţe mici), circulaţia aerului s-a intensificat din sectorul estic în majoritatea regiunilor ţării, dar cu deosebire în cele sudice. Precipitaţiile la început sub formă de burniţă şi ploaie, care pe alocuri au favorizat producerea poleiului, s-au transformat treptat în ziua de 1 februarie în ninsoare, în regiunile sudice şi de est, după aceea şi în partea centrală a ţării. Asocierea ninsorilor abundente cu intensităţi mari ale vîntului, care pe alocuri au atins viteze de 100 kilometri pe oră, iar izolat au şi depăşit această viteză, au determinat fenomenul de viscol la care am fost martori timp de aproximativ 30 de ore. Grosimea stratului de zăpadă a atins pînă la 72 cm. în judeţul Teleorman, 65 cm. în judeţul Dolj, 61 cm. în judeţul Mehedinţi, 52 cm. în judeţul Giurgiu şi Sectorul Agricol Ilfov, 48 cm. în judeţul Prahova.

— Cum va evolua vremea în următoarele două decade ?

— Datorită existenţei stratului de zăpadă căzută în ultimele zile, vremea va fi în general rece în a doua decadă a lunii februarie, iar cerul va fi schimbător, cu înnorări accentuate în regiunile sudice ale ţării. Vor cădea precipitaţii mai ales sub formă de lapoviţă şi ninsoare, cu deosebire în sudul şi estul ţării. Vîntul va sufla moderat, cu intensificări pînă la tare predominînd din sectorul nord-estic în a doua parte a decadei, în Moldova, Bărăgan şi Dobrogea, precum şi în zona de munte unde va viscoli zăpada. Temperaturile minime vor fi cuprinse în general între minus 12 şi minus 4 grade, mai coborîte în centrul şi nord-estul ţării, iar cele maxime, între minus 4 şi plus 6 grade, izolat se va produce polei în primele zile. În ultima decadă a lunii februarie vremea va fi schimbătoare, iar cerul temporar noros. Vor cădea precipitaţii slabe locale atît sub formă de ninsoare, cît şi sub formă de lapoviţă şi ploaie, în jumătatea de nord-est a ţării şi izolat în celelalte regiuni. Vîntul va prezenta intensificări pînă la tare în zona de munte şi în Moldova, unde trecător va viscoli zăpada. Temperatura aerului va marca o creştere faţă de decada precedentă, minimele vor fi cuprinse între minus 6 şi plus 4 grade, izolat mai coborîte în centrul ţării, iar cele maxime, între minus 2 şi plus 8 grade, mai ridicate în sud-vest şi în primele zile ale decadei. Local în vestul şi sudul ţării se va produce ceaţă.

— Toate aceste fenomene sînt specifice unei arii geografice mai întinse ?

— Aşa cum am arătat şi la începutul convorbirii, aceste fenomene meteorologice deosebite s-au făcut simţite pe o arie mai mare a continentului nostru, incluzînd ţările din Europa Centrală şi bazinul Mării Mediterane.

— Ne putem aştepta la o iarnă mai lungă, şi, cum vom intra în primăvară ?

— Iarna se pare că va fi normală, iar intrarea în primăvară se va face la momentul obişnuit, deşi luna martie va fi puţin mai rece decît media normală şi umedă.

ION VICOVAN

știință și ateism

Opinii

Demnitatea spiritului uman (II)

Care sînt factorii ce pot juca un rol de determinare a opțiunii între credințele religioasă și laică. Mai înainte, însă, o observație. Să nu uităm că judecăm lucrurile prin prisma zilelor noastre, a omului sfîrșitului de secol XX, care are o altă zestre de experiență și de cunoștințe și o diferită perspectivă asupra lumii de azi, și de mîine, în comparație cu omul antichității sau evului mijlociu. De fapt, însăși negarea sau, doar nefolosirea acestei zestre din sfera cunoașterii, în condițiile folosirii largi a consecințelor ei, constituie o atitudine față de care unii oameni se pot distanța în numele unui anume respect față de adevăr și de sine. Biserica răpește omului contemporan bucuria gîndirii investigatoare, a demnității sale spirituale, prin implorarea forței divine de a-i acorda harul său, prin demersul îmbunării sale prin rugăciuni și jertfe — care altădată erau și omenești — toate acestea în plină ofensivă a cercetării obiective a naturii și a continuei verificări a eficienței gîndirii și acțiunii omului. Faptul că teologia admite demersul științific și-l folosește, chiar, pentru a-și susține pozițiile, nu poate convinge omul actual de sinceritatea acestui demers, în condițiile în care nu se renunță la doctrina adevărului revelat, care, prin definiție, este definitiv, neaprofundabil, neameliorabil. Ameliorarea condiției umane, așa cum încearcă religia s-o determine, prin rugăciuni și stîrnirea milei puterii divine, este considerată de mulți oameni ca un fals demers, ca o anulare a oricărei acțiuni sociale, ca o desconsiderare a dorinței reale de ameliorare a condițiilor de trai și, mai ales, a posibilității oamenilor de a lupta cu nedreptatea de orice tip. În rugăciunile sale, religia recomandă omului umilința și îndurarea, ca principale căi de căutare a bunăvoinței divine. Poate că unii acceptă această umilință, deși nu e deloc imposibil să zărești în aceste recomandări alianța cu forțele sociale privilegiate, căci pasivitatea și așteptarea „zilelor mai bune" le este de un real folos.

Referindu-ne la omul contemporan dar, mai ales, la tineret, este greu de imaginat o poziție mai lipsită de demnitate umană, de respect pentru sine, ca aceea de a renunța la exersarea și folosirea gîndirii în scopul cunoașterii și înțelegerii reale, obiective, a omului, a societății, a lumii și naturii. Căci religia nu poate stimula gîndirea vie, activă, novatoare, deoarece ea nu-și poate propune asemenea inovări. Atunci cînd s-au făcut, ele nu s-au făcut în numele progresului, ci în numele unei tactici de menținere a vechilor principii, canoane, poziții. Altfel cum s-ar putea înțelege multitudinea de orientări, de erezii, pe scurt, de reprezentări diferite și contradictorii ale — desigur — aceluiași „adevăr" revelat ? S-ar putea spune că și în știință există o asemenea situație. Desigur, știința nu oferă o imagine unică a lumii, dar ea admite ca o esență a sa continua ameliorare a modelelor sale, efortul de cunoaștere obiectivă și renunțarea bine justificată la tot ce e depășit. Sigur că se poate admite orice în funcție de natura spirituală a persoanei, dar nu se poate nega că steagul demnității umane — și al intereselor sale cele mai concrete — este ținut sus de omul care înfruntă necunoscutul și scoate, cu mintea și sufletul, diamantele adevărului, punîndu-le la dispoziția societății pentru a-i ușura ascensiunea, iar nu de spiritele comode, care propovăduiesc lenea spirituală, care — în ciuda conținutului moral al preceptelor religiei — duc la sensibilizarea față de tot ce poate fi subuman, la încurajarea mediocrității și, de multe ori, a atitudinilor antisociale. Religia poate fi nocivă prin ea însăși și nu-și poate schimba în ultimă instanță, acest caracter, pe cînd știința nu poate fi nocivă. Cunoașterea nu e nocivă ci, doar, manipularea aplicațiilor ei, din afara ei. Mișcări sociale determinate de oamenii de știință împotriva manipulării științei în scopuri antiumaniste, s-au văzut. Dar oricare slujitor al bisericii care a încercat o apropiere de oameni, a semnalat rămînerea în urmă a religiei față de noile situații sociale, umane, a fost sancționat.

Toate aceste puține exemple pot arăta cu destulă forță de convingere că opțiunile față de cele două tipuri de conduită constituie o problemă morală, pentru că este de ales între o atitudine de sprijinire a demnității umane sau de aliniere la poziția de negare a acestei demnități. În anii noștri conținutul moral al omului este mai bine asigurat de tot ceea ce cultivă triumful forțelor sale spirituale și fizice, nu printr-o credință în pasivitate și inerție, ci în exercitarea deplină a acestor forțe, printr-o eliberare din lesa unei gîndiri sterile ce se fardează cu culorile ce asigură prestigiul științei. Astfel, ateismul nu este — cum uneori se crede — numai o activitate de combatere a obscurantismului religios printr-o activitate de răspîndire a cunoștințelor științifice — deși aceasta e folositoare — ci, mai curînd o educare în spirit umanist a oamenilor, o educare nu numai științifică, dar și culturală și artistică și filozofică. Căci pe acest tărîm se înfruntă cele două concepții opuse despre umanism, despre morală, despre demnitate umană, despre bucuria de a fi liber.

Dr. VLADIMIR EȘANU

din culisele misticismului

Imagini false

● O afacere mistică neobișnuită : statuia cu lacrimi... de vopsea ● „Pavilionul miracolelor" și proprietarii lui ● Pe ce își pot irosi banii unii creduli ● Rezultatul unei anchete oficiale ● „Vizionarii" și apucăturile lor ilegale.

Prin anul 1943, în Europa și-a făcut apariția o molimă ciudată. O mulțime de persoane susțineau că au văzut fie pe un geam, fie pe alte suprafețe lucioase, diferite chipuri de sfinți, îngeri, cruci și te miri ce alte asemenea. Declarațiile lor erau publicate și comentate copios de ziare, fiind de natură să stîrnească și să exalte spiritele, să creeze o atmosferă mistică în mase. Nici Bucureștii nu au scăpat de asemenea imagini false și nici nu este de mirare, deoarece condițiile existenței unui război erau propice generării și exacerbării misticismului. Cu trecerea timpului, asemenea „apariții" au ieșit din sfera cotidianului, dovedind încă o dată inconsistența credințelor mistice, eroarea tragică a celor care pot să-și susțină credințele pe himere.

Dar iată că moda „sfinților pe geam", care părea dispărută definitiv din peisajul social și al religioșilor, și-a făcut din nou apariția. În mod surprinzător ea s-a ivit ca o recrudescență nu în Europa, ci peste ocean, în Canada. Ce s-a petrecut acolo ?

La 16 ianuarie, agențiile de presă din întreaga lume au transmis o știre de senzație, anunțînd că doi cetățeni dintr-o suburbie liniștită a Montrealului, Claudette și Maurice Girouard, dețin o statuie a Maicii Domnului care plînge cu lacrimi de ... sînge. Informația preluată dintr-un ziar local a stîrnit vîlvă pe continentul american. Drept urmare, mii de curioși au năvălit pur și simplu la Montreal, spre a vedea cu proprii lor ochi „miracolul divin".

Afacerea a luat proporții din momentul în care soții Girouard au instituit taxa pentru cei care doreau să privească și să se închine la statuetă. Ba mai mult, ei s-au grăbit să declare propria lor casă drept „Pavilion al miracolelor", înscriind-o la fisc ca pe orice firmă comercială. Bilanțurile răspîndite printr-un buletin „editat" de „Pavilionul miracolelor" au avut darul să mărească afluența vizitatorilor (în special bolnavi incurabili) și evident cîștigurile soților Girouard.

Sesizat de Corporația profesională a medicilor din Quebec, care acuză pe Girouard de șarlatanie, în deficitul unor bieți suferinzi, amăgiți că se vor vindeca prin simpla privire a statuii miraculoase, procurorul șef al orașului Montreal a ordonat o anchetă. Un judecător de instrucție, o echipă de polițiști precum și un medic au trecut la acțiune. Au fost luate probe de „lacrimi" de pe statuie și au fost trimise la analize ; s-au efectuat cercetări în rîndul vizitatorilor așa-zisului „Pavilion al miracolelor". Institutul medico-legal a dat foarte curînd publicității rezultatele analizelor, arătîndu-se că pretinsele lacrimi de sînge nu sînt altceva decît uleiuri obișnuite, colorate și parfumate, oferind în plus și modul în care soții Girouard au putut realiza procesul de topire a materiei pe suprafața statuii de piatră. Pe de altă parte, Ministerul de interne a emis un comunicat în care face cunoscut că Maurice Girouard este un mai vechi recidivist. El a fost condamnat în anii 1974 și 1975 pentru delictul de profesare ilegală a medicinii, precum și pentru abuzul de a folosi titlul de doctor în filosofie, hipnologie și sofrologie, în realitate neavînd studii. Altă condamnare a primit-o datorită faptului că a încercat să inducă în eroare autoritățile, pretinzînd într-o declarație scrisă că este licențiat al Sorbonei. Condamnările nu l-au descurajat pe infractor. Mai recent el a deschis pe numele soției sale, o „școală" particulară de psihologie, care însă duce lipsă de elevi, fapt care în mod sigur l-a determinat să recurgă la noua înscenare, după cum arată un mare cotidian canadian.

Îmbogățit peste noapte, Maurice Girouard a început să-și dea aere de mare senior în afaceri, organizînd conferințe de presă, spre profitul întreprinderii sale, fără a se sinchisi de comunicatele autorităților. La ultima conferință de presă, de pildă, el a abordat o mină de favorit al Cerului spunînd cu nedisimulată obrăznicie : „Sîntem oameni aleși, atît eu cît și soția mea. În ce mă privește am toate viciile și toate defectele. Dar acum, văzînd „minunea", m-am hotărît să mă dezbar de ele imediat. Sper să fiu astfel iertat de toate păcatele".

Speranțe deșarte, deoarece escrocul a fost trimis în fața instanțelor judecătorești care nu se vor lăsa înșelate și nu-l vor ierta, chiar dacă într-o încercare de ultimă oră, episcopul local monseniorul Charles Valois a cerut celor doi „vizionari" să se prezinte la catedrală și să repudieze faptele lor în mod public, spre a salva cel puțin aparențele.

GH. BRĂTESCU

dialog cu cititorii

O superstiție, apărută cu cîteva secole în urmă, adăpa credința că toate comorile pot fi clasificate în două categorii: unele bune, altele rele, ultimele fiind blestemate și păzite de Știma, duhul tezaurelor. Un ecou al Știmei era întîlnit în secolul trecut în folclorul românesc, unele persoane pretinzînd, așa cum arătați în scrisoare, că au văzut „comori arzînd". Se zicea că înălțimea flăcărilor arată adîncimea la care era îngropată comoara. Această superstiție a fost părăsită pe măsura creșterii nivelului de cunoaștere al maselor, știința respingînd posibilitatea ca monedele de aur să determine fenomene din cele care fac obiectul dialogului nostru.

TRAIAN CONTA, Timișoara : „În această scrisoare doresc să analizați și să publicați dacă este cazul faptele unui cetățean, Emilian Toader, căruia i-am închiriat de doi ani o cameră și o magazie, proprietatea mea, cu scopul de a le întreține în cea mai bună stare. Cu trei luni în urmă, datorită faptului că am constatat că persoana căreia îi încredințasem o parte din propria-mi locuință nu se îngrijește corespunzător de casă, că instalația electrică a fost defectată, ajungînd în situația de a provoca un incendiu și deci distrugerea bunului meu personal, am somat pe chiriaș să procedeze la îndeplinirea obligațiilor sale și să repună în stare de bună funcționare spațiul închiriat lui. Cum în loc să dea curs cererii mele îndreptățite, acesta a început să recurgă la jigniri și insulte publice, a trebuit să mă adresez justiției, care l-a obligat să respecte contractul. Dar chiriașul, spre a se răzbuna pe mine, a trecut la represalii, adunînd în odaia sa o mulțime de sectanți, aproape zi de zi, făcînd zgomot cu rugăciuni și discursuri sectante pînă în miez de noapte. În plus a degradat intenționat și instalația de apă și canalizare, astfel încît îmi inundă și camera mea, vecină cu a sa. Acum mă găsesc într-o situație și mai grea, încît regret bunăvoința mea de a mă fi încredințat vorbelor mieroase ale sectantului E. Toader, care profită de faptul că am fost om de suflet și l-am găzduit la vreme de nevoie".

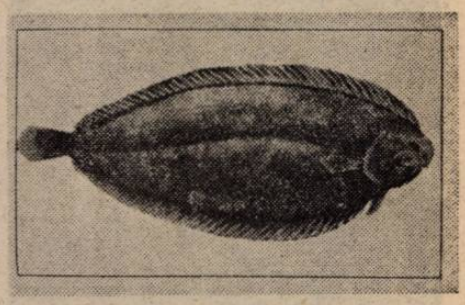
Faptele descrise sînt absolut reprobabile. Juridic, sînteți îndreptățit să faceți plîngere împotriva celui despre care ne relatați, cerînd pedepsirea acestuia în virtutea prevederilor Codului penal și evacuarea lui.

G. B.

GLIGORE VĂLEAN, Timiș: „Sînt din satul Dubești, comuna Ohaba-Lungă, județul Timiș. Vă aduc la cunoștință unele fenomene, dacă le pot spune așa, pe seama cărora am de pus unele întrebări, pentru a elucida dacă ne aflăm în fața unui mit sau a realității. Am auzit de la mulți bătrîni ai satului vorbind despre așazisul fenomen de „ieșire a galbenilor" (monede de aur). Am întrebat pe unul, pe altul dintre ei ce au văzut și ei mi-au spus că au observat o flacără înaltă de 2—3 metri care s-a ivit deodată din pămînt, și care apoi s-a redus treptat, dispărînd. Cei care vedeau acest fenomen mai de aproape, ocoleau locul pe motivul că e „lucru necurat", iar alții dacă vedeau de la o distanță mai mare încercau să ajungă acolo să însemne locul și să sape ca să găsească o comoară. După spusele unora, asemenea apariții se repetau de regulă o dată sau de două ori pe an și în aceleași locuri. Bătrînii satului cred că în aceste locuri ar fi îngropat strămoșii noștri galbenii, ca să nu-i prade turcii. Eu sînt foarte nedumerit în această problemă. Mă întreb cum se poate explica apariția unor flăcări înalte de cîțiva metri, care dispar repede, numai după ce le vede careva. Ar putea avea loc o reacție a aurului cu stratul de pămînt înconjurător? Este posibil așa ceva sau totul se datorește iluziei?".

Brevetele naturii

Toți acvariștii știu că există unii pești care nu pot conviețui cu celelalte specii, nu datorită agresivității, ci pentru că secretă substanțe care nu sînt suportate de celelalte viețăți acvatice. Ihtiologii îi numesc pești ihtiocrinotoxici. Astfel, o varietate de „limbă de mare", Pardachirus Pavoninus (vezi foto) lipsită de agilitate, conviețuiește perfect cu rechinii între recifurile coraliere tropicale, fără teama de a fi vînată. O echipă niponă de la Institutul de cercetări bioorganice — Osaka, a izbutit să izoleze substanța secretată,



producînd reacția de apărare la mai mulți indivizi : este un fel de mucus, emis de celulele peștelui în proporție de 70 mg la fiecare exemplar. Analizele de laborator au vădit că structura chimică a substanței este apropiată celei a colesterolului și a hormonilor masculini și feminini. Asupra rechinilor agresori, produsul acționează fie pe organele de gust, fie pe cele de miros. Actualmente se caută fabricarea artificială a substanței spre a fi folosită de scafandrii și scufundătorii care acționează în mediile infestate de rechini.

Corp celest

Descoperit de astronomii sovietici de la Observatorul astrofizic din Crimeea, un nou asteroid a intrat în familia corpurilor celeste. Înregistrat de curînd de către Centrul internațional al micilor planete, el a primit numele capitalei R.S.S. Letonia, Riga. Evoluînd între Marte și Jupiter, Riga (25 km diametru) se învîrtește în jurul Soarelui în 6 ani terestri. Se apropie chiar destul de des de Terra, deoarece ce vine s-o „viziteze" la fiecare 15 luni, este drept, la 350 milioane de kilometri... Ultima vizită datînd de la 29 iunie 1985, astronomii prevăd ca în luna septembrie a acestui an să-l poată observa din nou.

Globule roșii artificiale

Avînd mai puțin de un micrometru (a mia parte dintr-un milimetru), globulele roșii marcate cu săgeți albe pe cliseul de jos, sînt cele mai mici proteze fabricate vreodată de om. Aceste microsfere, fotografiate alături de o globulă roșie (hematie) naturală cu dimensiunea de 7—8 micrometri, sînt alcătuite din 4 feluri de molecule grase — fosfolipide și colesterol — în interiorul capsulei găsindu-se hemoglobină, pigment sangvin capabil de a capta și libera molecule de oxigen. Experiențele pe șoareci au fost concludente : globulele artificiale injectate unor

animale care pierduseră 95% din sîngele lor, au permis supraviețuirea timp de 18 ore. După prof. Anthony Hunt, farmacologul Universității California, realizatorul produsului, avantajul hematiilor artificiale este că pot fi conservate minimum 6 luni și utilizate indiferent de tipul de sînge al primitorului. Inconvenient major : acest sînge artificial nu conține nici un alt element sangvin, în mod special globule albe, necesare apărării imunologice a organismului. Se preconizează utilizarea lui ulterioară la om, în cazurile de urgență, spre a menține victimele accidentelor în viață pînă la sosirea lor la spital.

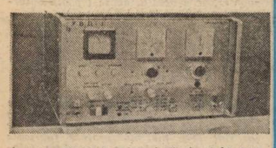
Polul Sud magnetic este mobil

De mai multă vreme s-a constatat că Polul Sud magnetic, (localizat exact prima dată de către exploratorul britanic Ernest Shackleton), situat pe continentul antarctic, nu este fix, ci migrează. Oamenii de știință care pleacă la fiecare 5 ani în căutarea sa, nu au găsit încă explicația fenomenului. Recent, o echipă de cercetători neo-zeelandezi i-au stabilit ultima poziție la 90 de mile în largul Țării Adelaidei, la 65° sud și 140° est. Se pare că amplasamentul capriciosului pol magnetic se modifică după direcția și intensitatea cîmpului magnetic terestru. În ultimii 76 de ani el s-a deplasat cu mai multe sute de mile.

Jeep submarin

Controlul, cercetarea și recunoașterea mediului submarin constituie o problemă majoră pentru societățile maritime, administrațiile portuare, gestionarii barajelor și canalelor etc. Pentru activitățile lor specifice, un constructor francez a realizat jeepul „Astros", un vehicul comandat prin cablu, capabil să efectueze orice inspecții nedestructive în imersiune și mai cu seamă să ruleze pe orice suprafață, în orice poziție. Agregatul cintărește doar 120 kg și, odată „aplicat" pe peretele vizat, rămîne stabil chiar dacă există un curent de 3 noduri, grație a două motoare verticale (alte două orizontale îi asigură înaintarea și orientarea). Utilajul furnizează imagini video-color, evoluînd, la fel de bine pe fundul mării, pe un plafon sau pe un perete, indiferent dacă aceste suprafețe sînt din metal sau beton, moi sau dure.

Aparat perfecționat



In imagine un nou aparat industrial realizat de către specialiștii Institutului superior de mecanică și electrotehnică „Lenin" din Sofia. Este vorba de un defectoscop de mare precizie, modular, denumit UVD-1, care poate descoperi defectele atît de la suprafață cît și în profunzime ale conductorilor de cupru și aluminiu. Completat cu un dispozitiv de marcaj, acesta poate fi utilizat și în producția continuă de conductori electrici. Prezența oricărui defect produce un dezechilibru al reglajului convertizorului aparatului, care declanșează atît semnale de avertizare, cît și un mecanism de indicare a defecțiunii respective.

Hrana ursuleților panda

Agențiile de presă au anunțat că — la mai puțin de un an după sosirea lor la grădina zoologică Al Deming (Edmondon, Canada) — doi urși panda adulți (Ming-Bing și Ting-Ting) au demonstrat că nu sînt ființe de captivitate : au adus pe lume trei ursulețe care se simt excelent. Hrana întregii familii este importată din China, locul de baștină al părinților. De altfel, Ministerul silviculturii din R.P. Chineză a alocat importante sume spre a asigura alimentația ultimelor mii de exemplare de panda, specie pe cale de dispariție, viețuind în regiunea Seciuan. Problema care se pune oamenilor de știință este de a găsi mijloacele de a împiedica bambusul-săgeată de a se usca imediat după înflorescență : mugurii plantei constituie singurul aliment al acestor urși. Or, situația este dramatică, ciudatul bambus înflorind o dată la 80 de ani...

LA HOTARUL DINTRE DOUĂ MILENII

Anticipația, știință și intuiție

În istoria încă nescrisă a explorării viitorului — a explorării prin știință, prin prospectivări riguroase — celebrul proiect (și program) *Mankind 2000* (Omenirea în anul 2000) a constituit prin anii '70 unul din acele momente considerate pe drept ca fiind de referință în acest efort însumat de a conjura — *prin cunoaștere, studiu, mediere (popularizare) și artă* — „A vision of tomorrow", o viziune în fapt a anului „mîine" în plină desfășurare (și cu atît mai actual, la apropae două decenii de la acel Mankind 2000).

Avea un gir științific acestă explorare ? Un triplu gir, am spune : al unor prospectiviști de prestigiu (Jungk, Richards, Wesley), al Institutului pentru problemele viitorului de la Viena și al Institutului internațional de la Oslo, condus de Johan Galtung, ale cărui cercetări asociau estimării privind viitorul în curs, aspirația omenirii spre pace.

Și ajunși aici, să subliniem preocuparea centrală a acelui program admirabil expus de Jungk și Galtung încă în 1969 : *prezervarea (safe-guarding) a factorului uman în planificarea viitorului*, a unui viitor centrat asupra omului (person-centered), care trebuie să devină — ei, omul ! — *elementul activ, de acțiune, și beneficiarul schimbării*, și nu victima unor desfășurări care s-ar putea întoarce în timp chiar împotriva sa.

Cartea lui Jungk și Galtung formula cîteva idei remarcabile (ei le numeau *„propoziții fundamentale"*) privind raționuea prospectivării, ca știință, dar și a anticipației, se subînțelegea, ca literatură, ca reflectare secundă a acestui viitor, al cărui prag îl trecem cu fiecare clipă imediat următoare.

Cunoașterea, scriau ei, este absolut esențială, cu distincția clară, între *cunoașterea obiectivă* (cunoștințe despre lume și condiția umană) și *subiectivă* (experiența nemijlocită, în fapt), stimulată continuu de cunoașterea obiectivă, de știință, dar și de intuiție, de reflecție asupra cunoașterii însăși, și de emoție, de sentimentele noastre, ca temei subiectiv, superior, al unei atitudini active față de devenirea umană. Cunoașterea obiectivă, mai simplu, urmînd să răspundă la întrebarea *„cum să facem ?"* („how to do ?") ; iar a doua, cu toate conexiunile expuse anterior, la întrebarea născută din vecșnicul „cine sîntem ?", întors spre viitor, deci : *„cum să fim?"* („how to be ?").

Educația, solicitată să ne pregătească pentru ambele întrebări, se mai spunea în „Mankind 2000", trebuie să fie orientată și ea spre viitor, în sensul de *a ne stimula disponibilitățile, receptivitatea și deschiderea față de noi, cei de mîine, și lumea noastră de mîine.* Iar *medierea*, de care aminteam — prin studiu și prin artă — sugera implicarea unui nou specialist, un „viitorolog" în stare să incite interesul uman spre înțelegerea unor desfășurări absolut esențiale pentru umanitate. Și se mai sugera că transmiterea informației, în procesul medierii trebuie să fie *infinit mai rapidă, infinit mai exactă și mai puțin afectată* de cenușiul explicitării încifrate. O pledoarie, deci, spre o comunicare mai mult intuitivă și apelind pe cît se poate la emoție, nu numai la abstracția și matematica științei, care și ea e emoție, dar asta-i altceva...

Și o altă idee a acelui preambul de explorare a anului 2000, propus încă în anii '70 : *tineretul trebuie format pentru rolul de „stăpîn al viitorului"*, cîmpul lui de acțiune și timpul său activ de afirmare fiind chiar acest viitor... Un viitor eliberat de deformări și iluzionări tehnocrate și de optimismul naiv al acelui : „totul va fi ușor" și „totul ne va veni oricum de la sine...". Ceea ce conturează încă un argument *în favoarea educării permanente, prin știință, dar și a cultivării unor deschideri spre cutezanțe extreme* și — de ce nu ? — spre fantastic, și spre tot ceea ce ne-ar părea pentru moment... imposibil ; știut fiind, de la Teilhard de Chardin, că în acest viitor al pătrunderii noastre spre alte înțelegeri, tocmai fantasticul are șansa de a fi cel mai real. Dar un fantastic centrat asupra omului, iarăși, care trebuie să rămînă elementul activ de acțiune și beneficiarul acestui fantastic. Deci un fantastic nu doar ilustrativ : *emoționant, dramatic, cu „încărcătura" sa esențială de adevăr și de filosofie.*

În lucrarea sa *„Chei pentru univers"*, profesorul Alexandru A. Boiu, citindu-i pe Asimov, relua celebrele legi fundamentale ale roboților din acel „Manual spre viitor, deci : *„cum să fim?"* („how to be ?").

1. Robotul n-are voie să pricinuiască vreun rău omului sau să îngăduie prin neintervenție să i se întîmple ceva unei ființe umane.

2. Robotul trebuie să asculte poruncile omului, dar numai atunci cînd ele nu contrazic legea 1.

3. Robotul trebuie să-și apere existența, dar numai atunci cînd grija de sine nu contrazice legea 1 sau legea 2.

Ceea ce e valabil, cum sugerează Alexandru Boiu pentru orice înfăptuiri ale inteligenței umane...

Încercările de explorare a viitorului, cele riguros științifice — indiferent că se denumesc *studii de conjectură* (după B. de Jouvenel), *cercetări prospective* (Berger), *imagini ale viitorului* (Polak), *previzionări* („forecasting"), cum le denumesc cercetătorii anglosaxoni) sau *„explorări"* (Von Weizsäcker) — conturează azi, în mod cert, *o disciplină distinctă, cu o metodologie tot mai precisă și obiective de stringent interes pentru om.*

În planul literaturii de explorare, în pofida denumirilor care încă diverg — *„science-fiction"*, *„anticipații S.F."* sau pur și simplu *„ficciones"*, cum le numește Borges — subsistă aceeași tentație și aceeași efervescență în înțelegerea „dinlăuntru" *a ce va fi și vom fi* într-un viitor pe care ni-l putem asuma, cu înțelepciune — azi, sau il putem desfide, cu prețul disperării, ca de obicei tardive. Vom reveni asupra acestei dulce înpostaze (solicitare și avertisment) a literaturii S.F., cînd își onorează statutul și speranța de a fi o literatură pentru tineri, întîi, dar nu doar pentru ei, dacă e să-i credem pe Toffler și istoria sa minunată, despre acel bărbat cu părul alb care s-a hotărît, tîrziu de tot, aproape prea tîrziu, la 77 de ani, să se înscrie la un seminar de sociologie a viitorului, pentru a dobîndi ceea ce nu a putut avea în tinerețea sa : *o viziune asupra acestui viitor.* De unde și speranța secretă a oricărei explorări a acestui viitor, la care se referă și Al. Mironov atunci cînd, în prefața „Planetei" care se numește „Anticipație" ne aminteșe că nu sîntem alteeva decît *„o uriașă navă cosmică purtînd pe oceanul de energii și materie ale Universului un echipaj alcătuit, în clipa de față, din cinci miliarde de oameni..."* Și avînd ca traseu, spunem noi, tocmai acest viitor.

DOREL DORIAN

enciclopedie

ENERGIA, „FORȚĂ ÎN ACȚIUNE"

● Natura energiei ● Energie potențială și energie internă ● Cum conservăm energia.

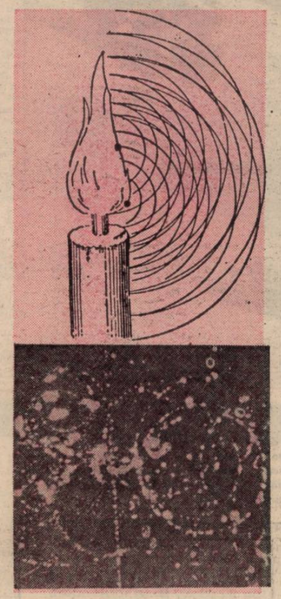
Fizica definește energia în cuvinte sobre, în ciuda măreției acestei noțiuni, în profida vastului șir de manifestări ale ei în spectaculoasa existență a Universului : energia este proprietatea pe care o posedă un sistem de a produce un lucru mecanic sau echivalentul acestuia. Dar dacă vom privi mai în amănunt, vom constata că, în Universul alcătuit din substanță (adică materie), energie și informație, energia este foarte diversificată, ea întîlnindu-se și în lovitura pe care fotbalistul o imprimă mingii sale pentru a marca multi-speratul gol, ca și în explozia unei supernove, în mișcarea ciocanului care face să intre cuiul în perete, ca și în explozia bombei atomice de la Hiroshima, în căldura pe care o degajă corpul oricărei viețuitoare cu sînge cald, ca și în mișcarea electronilor care ne dau curentul electric. Pentru menținerea temperaturii oricărei substanțe este nevoie de energie care le este necesară organismelor vii pentru asigurarea creșterii și dezvoltării, cu alte cuvinte pentru menținerea vieții. Plantele verzi captează energie sub forma luminii solare, pe care o prelucrează în procesul specific de fotosinteză. Lumina unei biete lumînări de ceară, ca și lumina Soarelui sau a oricărei stele este o formă de energie. Hrănindu-se cu plante sau cu țesuturi animale, omul și animalele utilizează energia chimică. Cînd un filosof meditează, cînd un tenor cîntă, cînd decolează un avion sau o astronavă sau cînd un grup de comeseni pur și simplu mănîncă și conversează, se produce un anumit consum de energie. Toate acestea par fapte banale, dar nu toată lumea se gîndește la natura energiei la a cărei producere cotidiană asistă.

Știința împarte energia în două forme : *energie potențială* (sau discretă, adică pusă deoparte, la păstrare, în „cămările energetice") și *energie cinetică* (adică energia mișcării).

Pe cea dintîi, energia potențială, fizica o definește sub forma discretă, ascunsă, a energiei ; ea e inclusă de pildă în hrană sau în combustibil, reprezentînd nimic altceva decît *energie chimică* depozitată în pîine, în orez, în unt, în zahăr sau în lemne de foc, în cărbuni, în gazul metan, în benzină. Dar energie potențială găsim și într-un bazin plin cu apă, aceasta fiind o formă de energie gravitațională conservată, căci Pămîntul acționează asupra masei ridicate de apă cu o forță proporțională anume cu această masă a apei, altfel spus, planeta noastră se străduie să arunce „în jos" apa din bazin. Nu e complicată nici energia potențială a unui arc ori a unui resort, ea fiind proporțională cu pătratul mărimii contracției ori a întinderii.

Ce este însă *energia internă*? În termeni de specialitate, este funcția de stare a unui sistem termodinamic care înglobează toate formele de energie existente în particulele acestuia. Cu alte cuvinte, este totalitatea energiei dintr-un sistem aflat în repaus. Dar de obicei această energie nu poate fi măsurată, nici nu poate fi folosită deplin pentru efectuarea unei munci. De pildă, un obiect încălzit, în timpul răcirii sale efectuează o acțiune, însă chiar dacă l-am răci pînă la minus 273°C, adică pînă la zero absolut, moleculele lui tot vor mai poseda o anume doză din energia lor internă. Iar energia potențială a unui sistem este numai acea parte din energia internă care este capabilă să efectueze un lucru mecanic (sau echivalentul acestuia).

Cînd un obiect se mișcă, spunem că el dispune de energie cinetică. Moleculele unui gaz oarecare dispun întotdeauna de energie cinetică, deoarece ele se mișcă neîncetat, iar temperatura acelui gaz ne servește drept măsură a energiei medii de mișcare a moleculelor, căci temperatura e cu atît mai ridicată, cu cît ele se deplasează mai rapid. Dar și presiunea unui gaz depinde de energia cinetică a moleculelor, întrucît această presiune e determinată de numărul și energia moleculelor acelui gaz care se ciocnesc în procesul mișcării de perete a rezervorului unde e închis gazul. În ciocanele și macaralele pneumatice presiunea gazului efectuează un lucru mecanic util.



Difuzarea undelor de energie luminoasă ale unei luminări și urma fotografiată a unei particule cosmice.

O întrebare firească, mereu actuală pentru om este — cum anume se poate conserva energia ? Energia termică (sau căldura) poate fi socotită o energie de mișcare (energia cinetică). Știm că gazele dispun de energie cinetică, proporțională cu temperatura lor absolută, mai limpede spus, cu temperatura calculată începînd de la zero absolut. Dacă am utiliza acest gaz spre a încălzi un corp oarecare, moleculele acestui corp ar dobîndi și ele energie cinetică. Transferul de energie cinetică de la moleculele gazului la moleculele corpului respectiv se produce cu ajutorul fluxului de căldură care se deplasează de la gazul încălzit spre corpul rece. În viața noastră de toate zilele, în acest înțeles, vorbind de o energie utilă, ne gîndim bunăoară la căldura degajată de cărbunii, lemnele, păcura sau gazele care ard, sau la lumina care izvorăște din becul electric aprins, sau, în fine, la energia mecanică produsă prin arderea benzinei într-un motor de automobil. Bineînțeles că, în fiecare din aceste cazuri, mai înainte de a fi devenit utilă, energia se preface dintr-o formă în altă formă. Energia chimică potențială, degajată de cărbunii care ard se transformă în căldură și în energie radiantă ; în cadrul unei termocentrale electrice, trecînd printr-un întreg sistem de cazane, turbine cu aburi și electrogeneratoare, energia ajunge să fie în cele din urmă energie electrică utilă ; energia chimică din rezervorul de benzină al automobilului se transformă, prin ardere, în energia cinetică a moleculelor de gaz, care la rîndul ei devine energie mecanică utilă — cea care mișcă automobilul pe șosea.

Dar mai există totuși o problemă, mai puțin plăcută din unghiul consumatorului de energie : orice transformare a energiei e însoțită și de o pierdere parțială ; așa de pildă, cînd ard niște cărbuni, doar 20 la sută din energia lor chimică se preface în căldură utilă ; în schimb un motor electric (de pildă într-o locomotivă modernă) transformă în energie mecanică aproape 80 la sută din energia electrică primită.

Cea mai succintă și mai clară definiție a legii conservării energiei s-ar putea să fie aceasta : *energia nu apare din nimic, nici nu dispare fără urmă.* În toate sistemele unde se produce o transformare a unui tip de energie în alt tip, energia rămîne în genere mai mare decît cea obținută pentru săvîrșirea unui lucru mecanic util. Pe de altă parte, energia generală a sistemului se păstrează, și numai o parte din ea se irosește fără folos. De exemplu, nu toată energia electrică consumată de un bec devine energie luminoasă ; dimpotrivă, cea mai mare parte din ea se pierde sub formă de căldură. Totuși, ambele energii, cea calorică și cea luminoasă, sînt echivalente la un loc cu energia electrică originară, așadar în întregul ei, energia electrică nu se pierde în sine. Doar că, după procesul de transformare a energiei, cea capabilă să efectuee munca ce o așteptăm de la ea se micșorează.

Iar acum să privim lucrurile mai larg, mai de la distanță. Vom afla astfel că Soarele este unica sursă originară de energie pentru tot ce trăiește pe planeta noastră.

La obîrșia termenului de *energie* se află cuvîntul grecesc *energia*, care însemna în Hellada antică „forță în acțiune" ; și chiar dacă sensul a evoluat și s-a diversificat, s-a nuanțat, etimologia cuvîntului explică destul de multe ea însăși.

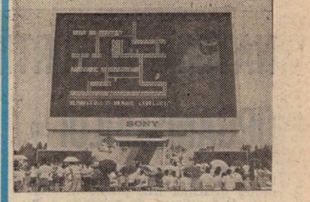
V. NEAMȚU

Amprente oculare

Pînă acuma se foloseau, pentru identificarea fără greș a unei persoane, fie amprentele digitale, fie recunoașterea timbrului vocii. Dar în cazul unei arsuri sau a unui simplu guturai, ordinatoarele nu mai puteau verifica precis identitatea. Specialiștii au stabilit însă că fiecare din noi posedă o „amprentă oculară" unică, ale cărei coordonate sînt talia ochiului și dimensiunile pupilelor. O societate americană a conceput un aparat care înregistrează aceste date și le transformă în formule matematice. O simplă privire în obiectivul aparatului și ordinatorul semnalizează dacă persoana se află înregistrată în memoria sa.

Ecran de televiziune

Cel mai mare ecran de televiziune din lume a fost realizat de către firma japoneză „Sony". Acesta are dimensiunile de 40 de metri lungime și 25 metri lățime. Ecranul a fost montat în complextul expozițional „Tsukuba" din Tokyo, fiind denumit convențional „Jumbotron". Pe ecran pot fi urmărite emisiuni normale TV, proiecții de videocasete, precum și diferite jocuri electronice, unele cu un mare grad de dificultate. Imaginile redate de „Jumbotron" pot fi perfect urmărite de la o distanță de peste 100 de metri. Recent, la „Jumbotron" a fost organizat un concurs de jocuri electronice, la care au participat 3 000 de concurenți. Concursul a fost cîștigat de către un elev în vîrstă de 12 ani din orașul Chiba. Firma „Sony" a fost solicitată să construiască asemenea ecrane gigant pentru parcuri de agrement din S.U.A.



Noi fotomateriale

In U.R.S.S. au fost realizate în premieră noi tipuri de materiale fotosensibile în a căror componență nu intră argintul — materialul tradițional, extrem de căutat și deficitar pe plan mondial. După opinia experților, noile fotomateriale deja întrebuințate în producția de hîrtie fotosensibilă și filme dau imagini de calitate foarte înaltă. Dar după cum relatează A.P.N., în arta fotografică de amatori această inovație se va răspîndi foarte greu, poate niciodată, deoarece introducerea ei pe scară largă impune o veritabilă reorganizare a industriei producătoare de filme, hîrtie și reactivi. Cu toate acestea, noile materiale fotosensibile au numeroase aplicații tehnice și industriale.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Unde ești bunicule ?...

ȘTEFAN ELEFTERIU, București

SECUNDA 74 A ZBORULUI NAVETEI „CHALLENGER"

● Tragedie în cosmos ● Un zbor care se desfășura normal... ● „Vehiculul a explodat !", anunță Centrul de control al misiunii ● Nici un supraviețuitor ● Vîrsta medie a echipajului, circa 39 de ani ● Se investighează cauza (cauzele) catastrofei ● Explorarea spațiului cosmic va continua...

Echipajul : Francis R. Scobee (48 ani), comandantul misiunii, astronaut din 1978 ; 145 ore petrecute în spațiu ; căsătorit, doi copii. Michael J. Smith (40 ani), pilotul misiunii, zbura pentru prima oară în spațiu, căsătorit, trei copii. Judith A. Resnik (36 ani), unul dintre cei trei specialiști ai misiunii, a doua femeie-astronaut N.A.S.A. care zbura în spațiu, necăsătorită. Ronald E. McNair (35 ani), alt specialist al misiunii, al doilea american de culoare care zbura în spațiu, astronaut N.A.S.A. din 1978, căsătorit. Ellison S. Onizuka (39 ani), specialist al misiunii, pentru a doua oară în spațiu, astronaut N.A.S.A. din 1978, căsătorit, doi copii. Gregory B. Jarvis (41 ani), fusese planificat de două ori pînă acum să zboare și de fiecare dată, înlocuit (prima dată de Jake Garn, apoi de Bill Nelson — primii congresmeni în spațiu), astronaut N.A.S.A. din 1984, căsătorit. Christa McAuliffe (36 ani), profesor de engleză, științe sociale și istorie, selecționată din 11 000 de candidate, urma să predea, direct din spațiul cosmic, un ciclu de lecții despre adaptarea la imponderabilitate ; căsătorită, doi copii.

Lansarea : Cape Canaveral (Florida) : 28 ianuarie 1986, ora 16,38 G.M.T. Începe numărătoarea inversă... 7, 6, 5 — motoarele principale pornesc ! 4, 3, 2, 1 — st-rt ! Lin, naveta spațială se înalță. Din ce în ce mai sus. În fiecare secundă, 1 200 kg de oxigen lichid și circa 200 kg hidrogen lichid sînt pompate din rezervorul exterior în camerele de ardere. Naveta — o stea cu coadă de foc se ridică spre cer. În aceste prime două minute de zbor motoarele principale ale navetei sînt ajutate de forța propulsivă a celor două rachete laterale, cu combustibil solid. Zborul continuă. Mai sînt încă 45 de secunde pînă ce rachetele laterale, consumate, se vor desprinde de navetă și vor fi recuperate din ocean. Este secunda 74 a zborului. De la Centrul de control al misiunii, o voce inexpresivă anunță : „vehiculul a explodat !" Sub ochii îngroziți ai rudelor și prietenilor veniți să asiste la lansare, sub privirile stupefiate a milioane și milioane de telespectatori, naveta „Challenger" era mistuită de o flacără gigantică. O explozie înșfăcătoare cerul. Nici un supraviețuitor. Timp de mai bine de o oră pe pămînt și în apă cad fragmente carbonizate ale navetei și poate, nu numai ale navetei...

Cei 7 membri ai unei expediții spațiale care nu a durat decît 74 secunde

Ultima secundă : Nimic, se pare, nu indica o defecțiune. Pentru Centrul de control misiunea decurgea normal. Și totuși... Înregistrările video derulează ultimele secunde. O flacără neobișnuită apare la extremitatea superioară a unei rachete laterale. Se prelinge parcă pe tancul exterior unde, în două compartimente, se află 1 500 000 litri de hidrogen lichid și 550 000 litri de oxigen lichid. Mai este o jumătate de secundă pînă la explozie. Dacă în acest ultim moment comandantul și pilotul misiunii ar fi observat ceva anormal, le rămînea o jumătate de secundă să acționeze, o jumătate de secundă să reționeze și să acționeze. Mai este încă o jumătate de secundă... Naveta „Challenger" se află la circa 20 km altitudine și după cum se arată într-un documentar difuzat de „United States Information Agency", atinsese o viteză de trei ori mai mare decît cea a sunetului. Flacăra e acum orbitoare, gigantică, mistuitoare. A cuprins rezervorul exterior, apoi naveta... Cînd fumul galben-roșu se risipește, cerul e din nou albastru...

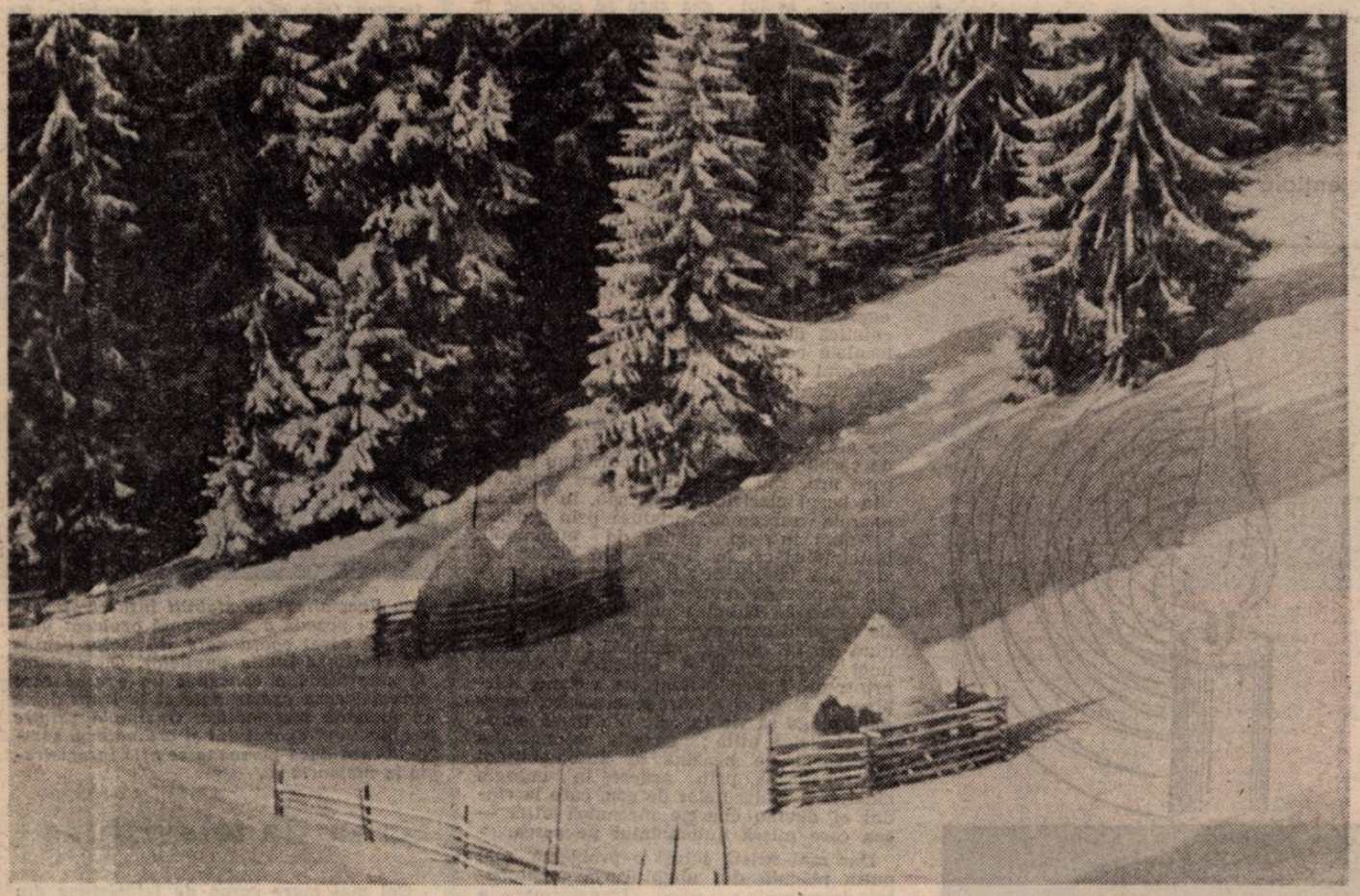
Comisia de anchetă de la N.A.S.A. inventariază cîteva posibile defecțiuni : fisură în tancul cu hidrogen și oxigen lichid, deteriorarea stratului său exterior, termoprotector, spărtură în conductele de alimentare ale motoarelor principale... Se analizează întregul set de înregistrări din timpul celor 74 de secunde ale zborului. De pe fundul mării se culeg resturi ale ansamblului spațial. Prin reconstituirea întregului, atît cît e omenește posibil după o nimicitoare explozie, se speră să se ajungă la o concluzie definitivă. În momentul cînd articolul nostru pleacă la tipar, ipoteza pentru care optează cei mai mulți experți americani este aceea a unei defecțiuni la o rachetă laterală, urmată de scurgerea combustibilului în afara acestui cilindru de oțel lung de peste 45 metri.

Memento : Istoria zborurilor spațiale cu echipaj uman consemnase și mai înainte cîteva accidente cu sfîrșit tragic : 27 ianuarie 1967 — astronauții americani Virgil Grissom, Edward White și Roger Chaffee pier într-un incendiu declanșat la bordul cabinei „Apollo", în timpul unui zbor simulat, la sol ; 25 aprilie 1967 — cosmonautul sovietic Vladimir Komarov aflat la bordul lui „Soiuz-1", lansat pe timp de noapte cu o rachetă de tip nou, piere la reintrarea în straturile dense ale atmosferei într-o revenire necontrolată, avînd o viteză de coborîre mai mare decît cea prevăzută ; 30 iunie 1971 — cosmonauții sovietici Gheorghi Dobrovolski, Vladislav Volkov și Viktor Pațaev (misiunea „Soiuz-11/Saliut-1") încetează din viață la reintoarcere din cauza depresurizării extrem de rapide a cabinei ; 25 ianuarie 1986...

Succesele, dar poate mai ales tragediile, ne reamintesc dureros că explorarea cosmosului este una dintre cele mai fascinante dar și dramatice aventuri ale spiritului uman, ale cunoașterii puse în slujba progresului omenirii. Fiecare pas înainte este o nouă victorie a Omului. Orice pierdere o resimțim adînc, cu toții. Tragicul accident al celor 7 exploratori americani de pe „Challenger" este o pierdere grea nu numai pentru poporul american ci și pentru întreaga omenire. „Challenger" rămîne un memento, pentru a-i continua misiunea — de a fi mai aproape de stele într-o superbă sfidare a limitelor.

DANIEL COCORU

viață rațională, mișcare, sănătate



DIN FRUMUSEȚILE PATRIEI

In ciuda problemelor pe care le ridică, iarna rămîne anotimpul cel mai asaltat de copii, a căror joacă nu se impiedică de troiene, oricît de mari ar fi acestea. E un anotimp așteptat și de sportivii de performanță, oameni rezistenți, puternici și curajoși, este așteptat și de cei care, cu rucsacul în spate și cu schiurile pornesc să descopere frumusețea unor locuri, care numai acum, iarna, se întrec pe sine. Este și meritul acestei fotografii de pe Valea Dornelor de a ne convinge de măreția, de calmul și frumusețea milenară a unui loc pe lîngă care poate am trecut de mai multe ori, în mai multe anotimpuri. Un colț de natură cît un univers întreg.

NATURA ȘI FORTIFICAREA ORGANISMULUI (II)

Cu argumentele specialiștilor pledam într-un articol anterior pentru mișcare, pentru exercițiul fizic privite ca modalități de fortificare, de prevenire a îmbolnăvirii. Am stăruit atunci asupra efectelor benefice pe care mișcarea, aerul, soarele le au asupra dezvoltării copilului. Dar, exercițiul fizic trebuie privit cu același interes și la vîrsta maturității. De ce ? Răspunsul la această întrebare aparține *medicului primar dr. Radu Cărpinișianu* : „În procesul de creștere și ulterior de menținere a vitalității organismului și bunei funcționări a tuturor părților lui, mișcarea joacă un rol de seamă. Lipsa mișcării în copilărie, de exemplu, este de-a dreptul chinuitoare și, atunci, ca și mai tîrziu duce la tulburări de dezvoltare, la o insuficientă funcționare a diferitelor organe, la o rezistență scăzută față de agresiunea bolilor.

Exercițiul fizic, gimnastica au efecte multiple asupra corpului omenesc, toate fiind coordonate de sistemul nervos prin elaborarea unor reflexe condiționate. Ca rezultat imediat avem creșterea activității aparatului cardiovascular și respirator, accelerarea circulației sîngelui și a respirației și, în consecință, un spor de oxigenare a tuturor celulelor corpului. Ulterior, prin practicarea sistematică a exercițiilor fizice în cadrul gimnasticii igienice de dimineață, a gimnasticii în producție, practicarea unor sporturi, se produce o restructurare a funcționării organelor și a legăturilor dintre ele, în special în ce privește sistemul nervos, aparatul circulator (inima și vasele sanguine), digestia și metabolismul (schimburile nutritive din corp și eliminarea toxinelor), aparatul respirator și locomotor (mușchi, oase, articulații). Toate acestea întăresc sănătatea și puterea de apărare împotriva bolii".

Și, dacă spuneam cu alt prilej că imensa majoritate a copiilor nu știu să respire corect, s-ar părea că acest „defect" se menține și la vîrsta adultă. „În general respirăm insuficient — ne atrage atenția *dr. Radu Cărpinișianu* — și nu știm să respirăm corect. De aceea trebuie profitat de orice prilej cînd ne aflăm în aer curat pentru a face cîteva exerciții de respirație, prin inspirații profunde, oprirea aerului în plămîni cîteva secunde, urmînd o expirație prelungită. Astfel cantitatea de oxigen preluată de sînge din plămîni și transportată în tot corpul este mai mare, mușchii respiratori se întăresc, prevenind multe necazuri ce survin de obicei la vîrste mai înaintate. Gimnastica, în general, dar cea practicată în pauzele de producție în special, constituie în același timp o modalitate de odihnă activă, în special pentru sistemul nervos, pentru refacerea capacității de gîndire și creație, pentru evitarea surmenajului intelectual. Se realizează în același timp odihnirea mușchilor obosiți de munca profesională prin punerea în mișcare a mușchilor nesolicitați de mișcările obișnuite. În acest fel se previn deformările coloanei vertebrale, se previn tulburările circulației periferice, varicele, umflăturile.

Prin exerciții fizice bine alese în funcție de profesie și de munca depusă în mod obișnuit părțile din corp obosite își restabilesc rapid forțele, iar noi reușim să avem un randament crescut".

ECATERINA BĂTRINEANU

Calitățile nutritive și dietetice ale orezului

Dintre cerealele care intră în hrana omului orezul se înscrie printre cele care conțin puțină apă. El dispune de proteine superioare față de alte cereale și are avantajul că se asimilează aproape în întregime de către organism. O sută de grame de orez aduce circa 350 de calorii. Orezul este unul dintre alimentele cu conținutul cel mai scăzut de sodiu, ceea ce-l face indicat în bolile cardio-renale.

De reținut este faptul că proporția de orez cînd se pune la fiert (la foc mic) este de o cană la trei-patru căni cu apă. Fierberea orezului se face în multă apă (sau supă de zarzavat) pentru a dilua la maximum gelul de amidon, cu scopul ca orezul să rămînă bob cu bob, deci să aibă o prezentare atrăgătoare.

Iată cîteva rețete pentru o familie :

Crochete din orez. Se fierb 250 g orez într-un litru de apă în care s-a pus și puțină sare. După ce orezul a fiert, se scurge de apă și se amestecă cu : verdeață uscată, 1—2 morcovi fierți și tocați, 100 g mezeluri tocate, 2 linguri cu făină și 2 ouă. Din preparatul obținut se formează crochete care se dau prin pesmet, apoi se rumenesc în untdelemn (fără să fumege), se servesc cu sos tomat sau legume asortate.

Orez cu mere. Se pun la fiert 125 g de orez în circa 700 ml lapte îndulcit și vanilat (după gust). După ce orezul a fiert și s-a răcit, se amestecă cu trei gălbenușuri, se unge o formă cu margarină, se căptușește cu felii de mere și se umple cu orezul preparat. Separat se bat albușurile cu trei linguri de zahăr pudră după care se pun pe deasupra compoziției. Se coace în cuptor la un foc potrivit.

Găluște de orez. 125 g de orez se fierb în circa 800 ml lapte îndulcit și vanilat (după gust). După ce orezul este fiert se lasă la răcit apoi se formează cu mîna găluște. Acestea se dau prin ou și pesmet apoi se prăjesc în untdelemn (fără să fumege). La servire se poate adăuga un suc de fructe sau găluștele se pot tăvăli prin scorțișoară foarte fin măcinată.

Orezul este alimentul care se poate consuma sub nenumărate feluri începînd de la supe sau borșuri, mîncăruri, budinci, garnituri pînă la preparate dulci atît de mult apreciate.

ILEANA ȘERBĂNESCU-BERAR

Tehnică medicală nouă

Un grup de medici chinezi de la spitalul municipal din orașul Changsha au pus la punct o tehnică nouă de tratare a afecțiunilor de vezică biliară. Metoda constă în instalarea unei „valve" de drenaj la locul de intrare în bilă a lichidului intestinal, în scopul opririi acestuia și prevenirii infecției. Deși este nevoie, ca și în tehnica utilizată pînă acum, de o intervenție chirurgicală, noua metodă este apreciată ca fiind mult mai simplă, mai eficientă și practică. Unul dintre avantaje constă în eliminarea nevoii continue de antibiotice în perioada postoperatorie pentru a se evita pericolul infecțiilor.

Vase sanguine artificiale

Cercetătorii de la Institutul de Tehnologie din Massachusetts (M.I.T.), au anunțat că au fabricat, pentru prima dată, vase de sînge artificiale, utilizînd în acest scop celule cultivate în laborator. Prin metoda pusă la punct pot fi înlocuite în special micile vase de sînge. Vasele sanguine avînd un diametru mai mare de 6,5 mm sînt în prezent înlocuite cu tuburi fabricate dintr-o substanță numită dacron. Specialiștii americani au relevat că o metodă similară este deja utilizată pentru pregătirea pielii artificiale.

„Adeziv" pentru fracturi

Firma „Biopolymer" a realizat rețeta unei substanțe biologice adezive, care „lipește" instantaneu două suprafețe puse în contact, chiar în prezența unui mediu adipos. Tolerată de organismul uman, noua descoperire — care urmează a fi omologată de autoritățile americane de resort — ar putea revoluționa practica chirurgicală, întrucît ar permite sudarea rapidă a oaselor fracturate, a leziunilor cardiace și ar facilita operarea oricăror grefe. „Adezivul biologic" utilizează în esență o proteină specială, catalizată de enzime.

Rădăcini dentare din... metal și sticlă

Ministerul Sănătății din Japonia examinează cererea de licență a unei firme nipone pentru lansarea pe piață a unei rădăcini dentare, fabricată din metal și sticlă organică (bioxid de siliciu și oxid de calciu) — informează publicația „The Japan Economic Journal". Această rădăcină artificială are 8—12 mm lungime și 3—6 mm diametru.

mozaic

● **În cadrul circuitului de turnee indoor, la atletism,** turnee ce se desfășoară în S.U.A., sportivele noastre au comportări foarte bune. În prima reuniune, desfășurată la Dallas, Maricica Puică s-a clasat prima în proba de o milă, locul doi revenind tot unei reprezentante a țării noastre, Margareta Keszeg ; o altă victorie a fost obținută de Ella Kovacs în proba de 880 yarzi, în această probă Doina Melinte ocupînd locul patru ; Cristieana Cojocaru s-a clasat pe locul trei în proba de 440 yarzi.

● **Deși sîntem în plină iarnă,** tinerii înotători din țara noastră au obținut prețioase rezultate în puternicul concurs desfășurat în bazinul de 25 m de la Boulogne-Billancourt (Franța). La fete, Stela Pura și Noemi Lung și la băieți Robert Pinter, au cucerit patru victorii, trei locuri doi și un loc trei, fiind realizate și șase recorduri naționale.

● **„Europa Top 12",** la tenis de masă, întrecere care a reunit în Suedia cei mai buni 12 jucători și jucătoare din Europa, și-a desemnat cîștigătorii : Fliura Bulatova (U.R.S.S.), la fete și Jan-Öve Waldner (Suedia) la masculin. Tînăra noastră sportivă Maria Alboiu s-a clasat pe locul șase, întrecînd jucătoare mult mai bine cotate în clasamentele internaționale.

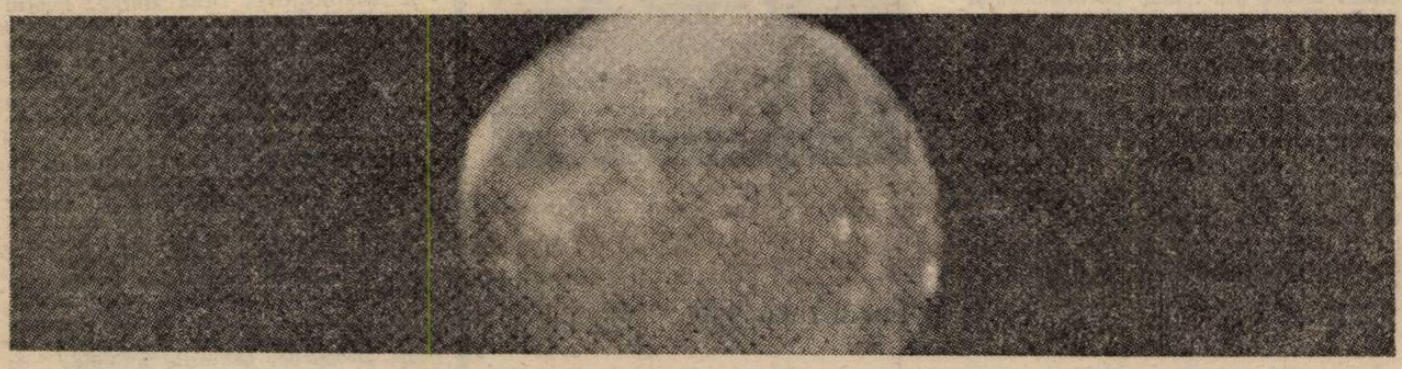
● **Deși ne aflăm într-un sezon de inactivitate fotbalistică** internațională, datorat în mare parte rigorilor anotimpului, totuși, acolo unde iarna e mai blîndă se mai joacă și fotbal. E drept, amicale, în cadrul pregătirilor pentru Mexic. Așa a fost și cazul partidei dintre Italia, cu Bearzot pe banca antrenorilor și R.F. Germania, antrenată de o fostă stea a fotbalului mondial Beckenbauer. Meciul, disputat la Avellino, a fost arbitrat de I. Igna, care a împărțit și două cartonașe galbene. Amical, amical, dar... Italienii au deschis scorul, apoi au primit două goluri din faze fixe. O lovitură liberă și un penalty.

din presa internațională

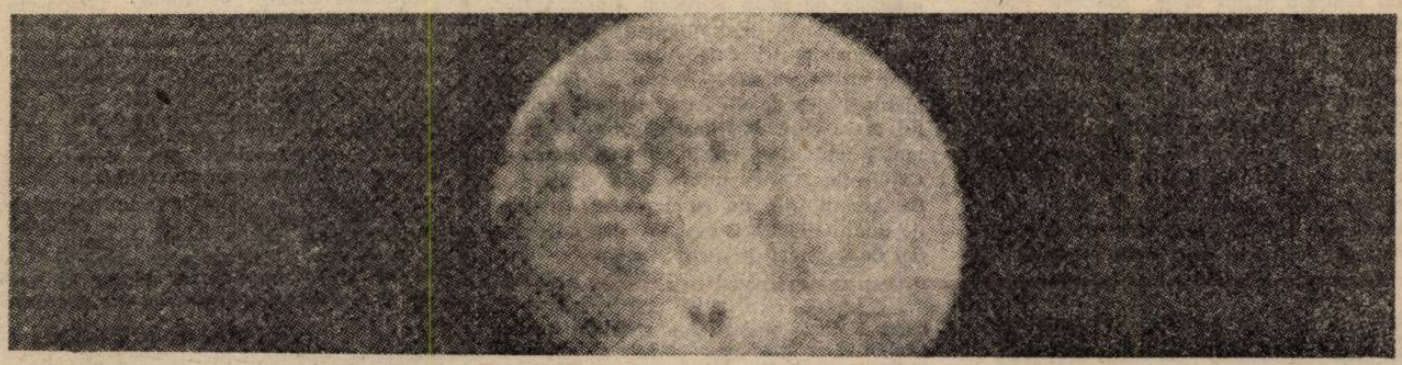
FILMUL ÎNTÎLNIRII CU A ȘAPTEA PLANETĂ

Este vorba de un document exclusiv al raidului-fulger efectuat de „Voyager II" în preajma lui Uranus și a sateliților săi, imaginile fiind reconstituirea prin sinteză a clișeelor transmise, grație ordinatoarelor de la „Jet Propulsion Laboratory" — Pasadena, California. **Foto 1 :** joi 23 ianuarie, la 1,2 milioane de km de Uranus, sonda înregistrează și măsoară dimensiunile — necunoscute pînă acum — ale inelelor planetei, în momentul cînd ele ocultează steaua Nunki Sigma Sagittari. Concomitent se obțin primele clișee precise ale satelitului Umbriel. **Foto 2 :** Vineri 24 ianuarie, sonda îndreaptă cele două camere de luat vederi (cu focarele de 200 mm și 1 500 mm) asupra sateliților Titania și Ariel aflați la 365.000 km și respectiv 127.000 km distanță. **Foto 3 :** după cîteva ore, Voyager II reperează norii ecuatoriali ai planetei și trece la numai 29.000 km de satelitul Miranda, surprinzînd detalii de aproximativ 600 m lungime. **Foto 4 :** marele moment cînd emisarul terestru, după 8 ani de călătorie, navighează la aproximativ 81.500 km de solul lui Uranus, deslușind amănunte de ordinul a 1500 km. Totodată au fost recepționate pe Terra (cu întîrziere de 2 h 44'50" datorită distanței de 2,9 miliarde km) cele mai bune imagini ale inelelor, luate în timpul cît Voyager II le tăia planul orbital. Clișeele, în infraroșu, conțin informații capitale pentru determinarea temperaturii acestei lumi, în care „lumina Soarelui nu atinge nici măcar intensitatea unui clar de lună" pe Glob. **Foto 5 :** ultimele gros-planuri înregistrate cînd sonda se îndepărtase la 250.000 km de Uranus și surprindea din nou centura de inele care „umbreau", de data aceasta, steaua Beta Persei, reluînd contactul radio cu bazele de la sol, după o întrerupere de treizeci de minute datorată trecerii prin spatele planetei. Peste cîteva minute va fi fotografiat ultima dată satelitul Umbriel aflat la 325.000 km distanță. **Foto 6 :** simbătă 25 ianuarie, ora 3 dimineața, Voyager II iese definitiv din sistemul compus de Uranus și sateliții săi, continuînd să ia „clișee în mozaic" ale întregului ansamblu. Amănunte tehnice : cele 11 aparate de la bord au transmis 21.600 de semnale elementare pe secundă, au efectuat 2 000 de măsurători (în radiațiile infraroșu, ultraviolet și magnetică), peste 2 000 de clișee, însă doar 320 din ele au fost momentan expediate către Terra (50 ale lui Uranus, 120 ale sateliților și 150 ale inelelor), restul fiind stocate în „memoria" ordinatorului de la bord, urmînd a fi progresiv emise în direcția Terrei în următoarele zile. Cei 125 de astrofizicieni, concentrați pentru această senzațională premieră la Pasadena, au considerat performanța lui „Voyager II" drept „o reușită totală" primele lor surprize fiind : suprafața lui Uranus este practic „măturată" de uragane avînd 350 km/h, nucleul solid al planetei apare mult mai important decît se prevăzuse, el constituind 2/3 din diametrul ei total, estimat la 50.800 km. Astronomii prezenți afirmă că s-a descoperit un... „nou model de planetă" a cărei atmosferă este compusă din 20% heliu, restul fiind esențialmente hidrogen. Sonda a avut o extraordinară precizie : punctul cel mai apropiat a fost atins la exact 81.542 km, față de cei 81.500 km prevăzuți și la 18 h 59' 10" în seara de vineri, față de ora 19 calculată la lansare (20 august 1977 !). S-a descoperit un al zecelea inel — nouă fiind cunoscute de 200 de ani — plasat între inelele cele mai depărtate, Delta și Epsilon și avînd o lățime de doar 1 000 km. S-a determinat viteza de rotație a planetei, 16 ore terestre. Grație măsurătorilor în spectrul ultraviolet, s-a identificat prezența unei „atmosfere înalte", înzestrată cu o stranie luminiscență, atribuită unui fenomen de natură electromagnetică — pînă acum necunoscut — botezat pe loc „electroglow (= strălucire electrică). A fost completată lista „lunilor" lui Uranus cu încă un obiect cosmic care a primit numărul de înmatriculare 1986 U.9, el măsurînd 49 km diametru și gravitînd pe orbită la 59.100 km, buclă pe care o parcurge în 10 h 33'. „Elementul cel mai uimitor, afirmă planetologul francez Olivier de Goursac — aflat la Pasadena — este descoperirea pe cel puțin 3 sateliți (Oberon și Ariel, în imagine, ca și Titania) a unei lumi agitate cu urme evidente a activităților geologice, poate chiar vulcanice". Magnetismul lui Uranus, care părea nul, s-a dovedit a avea intensitatea de 0,25 gauss, astrofizicienii reuniți în California declarînd că fenomenul este absolut inexplicabil, însă, așa cum se arată în *Le Monde*, „cu siguranță în interiorul lui Uranus se petrece ceva misterios"...

V. COSTIN



Oberon și Ariel așa cum nu i-a mai văzut nimeni pînă acum.



Restaurarea unui document unic

La începutul lui aprilie, unul dintre cele mai extraordinare documente ale istoriei europene își va marca cea de-a 900-a aniversare într-o serie de manifestări științifice pe întreg cuprinsul Marii Britanii. Lucrarea, unică în istoria continentului nostru, a fost elaborată din ordinul regelui Wilhelm Cuceritorul în secolul XI ; terminată în anul 1086, ea este cunoscută sub numele de „Domesday Book" și cuprinde date privind cea mai mare parte a Angliei, date de mare amănunțime și de o precizie a detaliului ce merge pînă la numele arendașilor dintr-o anume zonă, pămîntul și chiar animalele deținute, alte informații de inestimabilă valoare pentru cunoașterea Angliei medievale. Pentru oamenii de știință „Domesday Book" se asociază și cu prețioase manuscrise cum ar fi testamentul lui Shakespeare sau jurnalul amiralului Nelson dar mai mult cu arhivele și statisticile moderne ; „Domesday Book" este, probabil, una dintre cele mai perfecte și uimitoare înregistrări scrise a stării unei națiuni.

Pînă la restaurarea terminată în aceste zile, „Domesday Book" a suferit de-a lungul celor nouă secole de existență cîteva operații de conservare, atît a legăturii (coperta) cît și a culorilor. În afară de refacerea culorilor, cît mai aproape de originalul din secolul XI s-a considerat necesară, pentru ușurința manipulării și a conservării, o împărțire în două volume : unul de 412 file, iar altul de 475. Specialiștii britanici au apelat la refotografiere și microfilmare, dar și la tehnicile moderne de calcul electronic.

Restaurarea este nu numai o știință dar și o artă, ne-o demonstrează uriașa muncă depusă de specialiștii britanici pentru conservarea uneia dintre cele mai mari comori ale culturii europene medievale, așa-numita „Domesday-Book" (imaginea alăturată).

povestire s.f.

Conversația

Am înțeles, într-o zi, că nu puteam să mă înșel. Nu fiindcă m-aș fi crezut mai tare decît un alt semen, ci pentru că, nemaicrezînd în regulile logicii, știind că logica este guvernată de rațiune, am început să mă tem. Am înțeles că o civilizație odată clădită se întoarce înspre origini așa cum sufletul se hrănește cu înțelesul lucrurilor.

— A venit ora să-ți vorbesc despre marea ta greșeală, Seth ! Căci i-am crezut nemuritori și i-am văzut fericiți pe fiii Xixkarei. Am crezut că civilizația creată de noi este unică, miracolul întregului univers. Desigur, aș putea să cred în continuare în sensul profund al spiritului nostru dar nu aș face nimic esențial pentru noi. Iată pentru ce, cel venit cu sacrificii și speranța curată a sufletului de pe planeta numită Terra nu este dușman ci prietenul nostru întru rațiune.

— Să nu crezi că eu disprețuiesc cuvintele tale, Meru. Nici nu-mi închipui că ele se opun semnificației tale. Să fim fideli Xixkarei și să înțelegem acest necunoscut cu limbaj diferit.

— Echilibrul este făcut din mii de echilibre și dacă voi tăia un fir, se va nărui în întregime. Iată pentru ce am cerut ca dreptatea să fie făcută Seth !

Și astfel, mă gîndeam, dacă mesagerul acelei lumi îndepărtate ne va înțelege și accepta spiritul nostru și tulburarea acestor clipe.

— Sînt mesagerul popoarelor planetei Terra. Misiunea mea este de pace și prietenie. Salut ființele raționale ale planetei Xixkar !

MARIAN DEACONU

Pinguinii și meteorologia

După cum afirmă unul din specialiști, John Mc Cosker, din San Diego, pinguinii sînt capabili să presimtă toate variațiile meteorologice, de la curentul El Nino la taifunurile din Tahiti. La apropierea curentului El Nino, de exemplu, pinguinii din Galapagos renunță la perioada de împerechere și intră în faza de năpîrlire, care este vitală pentru supraviețuirea lor. De fapt, El Nino înseamnă pentru ei o diminuare a surselor de hrană.

Toți pinguinii (17 specii dintre care două în Antarctica) sînt perfect adaptați la mediul lor de viață și simt cele mai mici schimbări. Dacă s-ar cunoaște mai bine etologia acestor păsări am putea ști dinainte dacă iarna va fi geroasă sau primăvara timpurie în zonele geografice unde trăiesc ele. Este ceea ce se străduiesc să afle cercetătorii...

întîmplări adevărate

Mărturii ale Egiptului antic

Studiile echipei conduse de Cockburn, de la Şcoala de Medicină — Detroit, privind trei autopsii executate asupra mumiei Pum II, au condus la rezultate surprinzătoare, în mai multe domenii. După examene radiologice, Pum II a fost aleasă dintr-un lot de 8 mumii, pentru excelenta stare de conservare în care se afla, cu toate că datările cu carbon-14 indicau că îmbălsămarea a avut loc la anul 170 (±70) î.e.n. Prima constatare : benzile de pînză impregnate cu substanţe de consolidare, drapau separat degetele defunctului, semn că era de rang înalt.

Apoi, inima nu a fost regăsită în corp, contrar tradiţiei egiptene, de unde s-a dedus că, sub influenţa gîndirii greceşti a epocii, ritualul a suferit modificări. Datorită răşinilor folosite, germenii de putrefacţie au fost total stîrpiţi, negăsindu-se nici o urmă de ciuperci. Pielea se prezenta intactă în structura sa glandulară şi epiteliul mai avea amprente de nuclee şi melanină. În plămîni s-a găsit o mare doză de siliciu, depozit indicînd o pneumoconioză, datorită inhalării nisipului vehiculat de vînt. La nivelul rotulei drepte a fost diagnosticată o periostită cronică neinfecţioasă şi la timpan o urmă lăsată de otită. Parazitologii au recunoscut o larvă de ascaris în intestin, or prezenţa acestuia nu fusese semnalată în Egiptul antic. S-au constatat simptome de arterioscleroză, lucru găsit şi de către o echipă de cercetători chinezi, în 1973, pe corpul unei femei de 50 de ani, contemporană cu Pum II, de unde concluzia că maladiile arteriale n-ar fi legate de stresul vieţii moderne...

„Tratament" salvator

Cu zece ani în urmă, naturalistul Augusto Ruschi, azi în virstă de 70 de ani cunoscut pentru cercetări ecologice şi mai ales pentru catalogul său privind păsările din Brazilia, a atins din greşeală o broască tropicală dintr-o specie deosebit de veninoasă. Deşi atingerea a fost de scurtă durată, otrava i-a pătruns cu rapiditate în organism, atacîndu-i în special ficatul. Vreme de un deceniu naturalistul brazilian a suferit îngrozitor : dureri atroce, hemoragii cvasicontinue, vome, slăbiciune din ce în ce mai puternică. Medicii care l-au examinat au ridicat neputincioşi din umeri. „Nu poate fi făcut nimic", iar în 1986 — „moartea

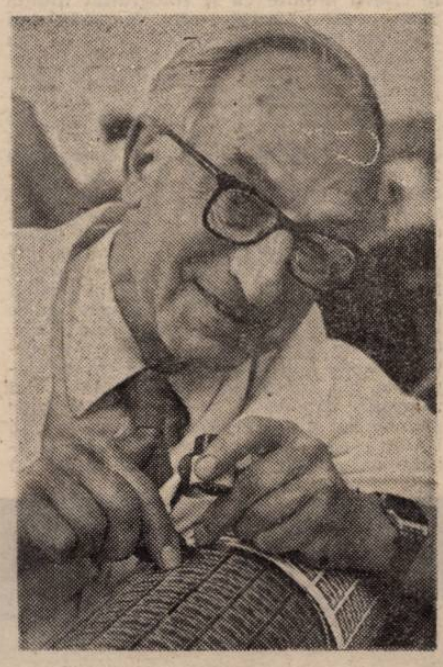
este iminentă". În acest moment se propune încercarea unor soluţii ale medicinii tradiţionale. Din jungla Amazonului este adus cu avionul la Rio de Janeiro şeful unui trib, Raoni, împreună cu vraciul său. După un sumar consult, s-a trecut la „tratament". Ziariştii nu au fost admişi, dar cîţiva dintre cei de faţă au povestit cele petrecute. Vraciul a scos o pungă cu ierburi din care a preparat un ceai. A oferit apoi naturalistului o ţigară ce părea a avea efecte halucinogene şi anesteziante. Apoi, din corpul celui suferind a extras un lichid cu aspect uleios, alb-verzui. Corespondentul de la „The Asociated Press" care i-a fotografiat pe eroi, relatează incredibila întîmplare afirmînd că medicii care l-au consultat pe naturalistul brazilian sînt complet nedumeriţi deoarece fostul lor muribund pare acum complet însănătoşit. Oricum, a doua zi după „tratament", Augusto Ruschi a părăsit spitalul din Rio de Janeiro declarînd că se simte „foarte bine", pentru prima dată după un deceniu de atroce suferinţe. *(Daniel Cocoru).*

Cuibul

În actualul perimetru central al oraşului Giurgiu supus unor continue transformări de modernizare îşi are sediul într-o casă pitorească şi ocolul silvic. Lîngă clădirea acestuia şi-a făcut cuibul, de mai mult de 15 ani, pe un stîlp de telegraf, o pereche de berze. Este singurul cuib ce a mai rămas în această zonă tumultuoasă a oraşului. Şeful ocolului ing. Dan Nedea ca şi predecesorul său ing. N. Paraschiv, ambii pasionaţi de profesie, consideră prezenţa şi menţinerea cuibului lîngă sediul ocolului ca o solicitare inedită de ocrotire a faunei şi a vegetaţiei, din raza lor de activitate. De la construirea cuibului şi pînă astăzi, terenul de hrană al consecventelor berze s-a îndepărtat tot mai mult de localitate, bălţile şi păşunile au fost redate agriculturii, pădurile şi-au diversificat funcţionalitatea, iar oraşul industrializat s-a extins pe orizontală şi verticală. Prezenţa zilnică a berzelor în lunile de vară constituie o legătura vie între natură şi cei cu atribuţiuni de ocrotire a mediului ambiant. *(Dr. Vadim Nesterov).*

Record inedit

John King din Marea Britanie a stabilit recent un record inedit. Angajat al poştei britanice, în 50 de ani de neîntreruptă activitate a gravat sau retuşat 2 500 000 000 000 mărci poştale, fiind astfel unul dintre cei mai experimentaţi gravori



din lume. Imaginea noastră îl înfăţişează pe acest talentat gravor verificînd o nouă serie poştală.

Fenomen rar

Pe malul riului Şuraozeni se înalţă muntele de nisip Sarikum. Surprinzător, el îşi schimbă în permanenţă forma, dar nu se risipeşte. Este interesantă flora care creşte pe acest munte. Alături de plante tipice de deşert la poalele muntelui cresc stuf şi arbori cărora le place multă umiditate, salcia, plopul, salcimul. Explicaţia fenomenului este aceea că Sarikumul este un condensator natural de umiditate. Dacă sapi la mică adîncime dai de un strat de nisip umed.

ipoteze

„FRATELE" SOARELUI SAU PUZDERIA DE COMETE ?

De mult stelele duble nu mai miră pe nimeni. Universul e plin de ele. Cum în natură nu există o lege care interzice ca şi cu steaua noastră, lucrurile să stea la fel, s-ar putea ca şi Soarele să aibă partener. Unei asemenea eventuale descoperiri, i s-a dat şi un nume : Nemesis. Calculele teoretice au arătat că dacă steaua aceasta ipotetică ar exista într-adevăr, ar trebui atunci, după toate probabilităţile, să parcurgă în jurul unui cerc pe care l-ar avea în comun cu Soarele o elipsă cu o axă apropiată de doi ani şi jumătate — lumină, adică circa 25 bilioane de ani. Deci pentru a face mişcarea de revoluţie „companionul" ar avea nevoie de cel puţin 26 milioane de ani. Se presupune că în momentul respectiv el ar parcurge un drum foarte îndepărtat de noi, acesta fiind, se pare, motivul pentru care n-a fost descoperit. Dar ce s-ar întîmpla dacă Nemesis s-ar apropia, să zicem, la 15 milioane de ani ? Evident, nici strănepoţii strănepoţilor noştri nu vor asista la spectacol. Totuşi, dată fiind ciclicitatea fenomenului de care vorbesc teoreticienii, există vreo dovadă a întîlnirilor precedente ?

CE SPUNE PALEONTOLOGIA ? Se ştie că la sfîrşitul cretacicului (perioada mezozoică) planeta a trecut printr-o catastrofă teribilă ; acum circa 65 milioane de ani toate reptilele uriaşe de pe Terra au murit (în sens geologic, firesc). Care a fost cauza acelei catastrofe ? Explicaţiile abundă, dar ceea ce lipseşte e o teorie, firesc acreditată ştiinţific, în stare să răspundă — nu uneia, ci mai multor întrebări ce se pun. Paleontologia a stabilit existenţa şi dispariţia monştrilor giganţi ; dar ce anume a putut pune capăt dominaţiei lor ? Înainte ca Nemesis să se profileze la orizontul cercetărilor savanţii notaseră o suită de relaţii reciproce. De pildă : de-a lungul istoriei Terrei, 95 la sută din regnul ei viu a dispărut în trei catastrofe ; au mai fost şi altele, mai reduse, în număr de şapte, care au nimicit fiecare, 20—50 la sută din vietăţile de atunci. O explicaţie mai coerentă asupra cauzelor acestor distrugătoare fenomene nu s-a dat.

Dar dacă am căuta cauzele respective în Spaţiu ? Întrebarea şi-o pun, bineînţeles, unii savanţi care acuză în acest caz cometele — stelele cu coadă : apropiindu-se periculos de Pămînt ele ar putea, afirmă ei, să perturbe atît de brusc condiţiile fizice ale plantei încît plantele şi animalele, fără a se putea adapta, pier. Dar de unde vin cometele ? Cu ce periodicitate ? Datele de care dispunem pot alcătui un tabel cronologic din care reiese următoarea constantă : intervalul dintre diferitele mari perturbări ce s-au petrecut pe Terra sînt cam aceleaşi — mai mult de jumătate dintre ele au avut loc la 26—27 milioane de ani. Pare să fie o periodicitate netă în ce priveşte dispariţia unor animale şi plante. Dar, atenţie ! Majoritatea cometelor cunoscute de noi nu au acest caracter ciclic ; în plus, de exemplu, faimoasa cometă Halley, cu toate pronosticurile făcute în trecut, n-a provocat niciodată nici un fel de perturbare. Totuşi, majoritatea specialiştilor se pronunţă în favoarea originei extraterestre a respectivelor fenomene. Ceea ce a şi condus la o ipoteză interesantă, publicată de revista „Sputnik".

CRATERE VULCANICE DE ACEEAŞI VÎRSTĂ. Cu zeci de ani în urmă, astronomul olandez Oort punea în evidenţă — departe de sistemul nostru solar —, o enormă aglomerare de corpuri cosmice relativ mici, un nor de comete care a primit numele său. Dacă am presupune că Nemesis există într-adevăr ar trebui ca el, la fiecare 26 milioane de ani, să-şi facă loc de trecere în partea cea mai densă a norului Oort. Or, zborul unui asemenea mastodont în apropierea cometelor ar fi pentru ele ca un pietroi aruncat într-o baltă cu broaşte. Antrenate de noi forţe de atracţiei ele ar fi aruncate de benzile orbitelor pe care şi le-au aservit. Potrivit calculelor, în asemenea perioade, o multitudine de „mesageri cu coadă de foc" pot pătrunde în sistemul nostru solar. Sînt, probabil, resturile lor ceea ce observăm noi astăzi întorcîndu-ne privirea spre inelele lui Saturn. S-ar putea, presupun unii ca o parte din aceste perturbaţii ale cometelor să fi făcut nu o dată ravagii pe Terra. De altfel, există destule cratere de origine vulcanică aflate pe suprafaţa planetei noastre care au o vîrstă extrem de asemănătoare — adică 26—28 milioane de ani ; n-ar fi exclus, în consecinţă, ca aceasta să fie data ultimului „bombardament" cosmic.

Unii oameni de ştiinţă care la început au pus dispariţia dinozaurilor pe seama unui asteroid gigantic, înclină acum să creadă că a fost vorba mai degrabă de o ploaie de comete ce au revenit la intervale regulate. Mai exact, în momentul cînd Nemesis „abordează" sistemul solar. Ca de obicei, adversarii noii ipoteze sînt numeroşi şi, ca totdeauna, persistă în scepticismul lor. Stare ce va dura atît timp cît „fratele" Soarelui nu va fi identificat, cît astronomii nu l-au localizat precis, determinîndu-i luminiscenţa, masa, forma orbitei ; atunci, probabil, vor putea verifica dacă Nemesis e într-adevăr capabil să mături puzderia de comete.

medicul vă sfătuieşte

FLORICA ALBINI, Surcuiuş : Tulburările pe care le simţiţi după operaţiile de varice sînt datorate şi unei jene în circulaţie sau unei flebite. Medicul chirurg care v-a operat va face investigaţiile necesare şi aplica un tratament adecvat. Vă recomand a face uşoare exerciţii fizice şi a nu duce greutăţi mari.

IOAN MARC, Turda : Pentru spasmul facial şi palpebral, continuaţi tratamentul cu calciu (lactat de calciu, calciu granulat etc.) după prescripţia medicului specialist. De asemenea, puteţi lua 1—2 drajeuri de Napoton pe zi, timp de 7—8 zile şi la nevoie. Recontrol medical.

AUREL IONIŢĂ, Puchienii Mici : Pentru stabilirea unui diagnostic şi unui tratament adecvat vă recomandăm a vă adresa medicului local pentru reinternare în spital.

LUCIANA DANCIU, Petroşani : Este vorba de furunculoza gambelor care recidivează cu tot tratamentul aplicat. Cauzele recidivelor pot fi diabetul, hipoglobulinemia sau o alimentaţie prea bogată în dulciuri etc. Veţi continua tratamentul prescris de către medicul specialist (autovaccin sau cu anatoxină stafilococică etc.) sub supravegherea medicului şi dacă este cazul reinternarea în spital în vederea completării investigaţiilor şi tratamentului.

CECILIA AVORNICESII, Botoşani : Copilul este uşor supraponderal, în cauză putînd fi şi o alimentaţie neraţională sau alte cauze, pe care medicul pediatru le va depista în urma investigaţiilor.

V. RAINU, Făgăraş : Pentru erupţia situată pe gambe puteţi continua cu neopreol unguent, după prescripţie şi repetaţi vizita la medicul dermatolog în vederea completării investigaţiilor şi tratamentului.

R. MODREANU, Ocna Mureş : Pentru a nu mai face toxiinfecţii alimentare aveţi grija de a vă hrăni cu alimente proaspete ; eliminaţi conservele de carne şi peşte precum şi mezelurile, afumăturile şi alte preparate culinare nefierte sau nefripte suficient. Un control al funcţiilor hepatice este necesar.

DUMITRACHE PETRESCU, Slatina : În micoza de care suferiţi continuaţi cu Griseafulvin după prescripţie, şi cu aplicaţiile locale cu alcool iodat. De asemenea spălarea rufăriei se va face prin fierbere, după fiecare întrebuinţare. Repetaţi vizita la medicul dermatolog în vederea completării sau schimbării tratamentului.

FILIP GUŞE, Tismana : În obezitate alimentele interzise vor fi : laptele, cacaua, siropurile, băuturile alcoolice de orice fel, grăsimile animale (slănină, untură), dulceţurile, gemurile, făinoasele în cantităţi mari, nucile, alunele, carnea grasă, brinzeturile grase, sărăturile, smîntina, frişca, prăjelile în grăsimi, mîncărurile cu rintaş. Exerciţiile fizice zilnice, precum şi mersul pe jos cîte 4—5 km pe zi în pas nu trebuiesc neglijate. De asemenea, vă veţi putea adresa şi medicului endocrinolog din policlinică, pentru investigaţii de specialitate.

A. FLORINA, Slatina : Îndepărtarea pietrei de pe dantură o va face medicul dentist. Continuaţi a spăla dantura cu peria şi pastă dimineaţa şi seara şi renunţaţi la fumat. Control dentar la fiecare 6 luni şi la apariţia durerii imediat.

Dr. G. ALESSEANU

poşta magazin

IULIAN CARAMAN, Buzău : Pentru rezolvarea problemelor de sănătate care vă frămîntă vă sfătuim să vă adresaţi cu toată încrederea specialiştilor Clinicii de oftalmologie a Spitalului militar central. În privinţa susţinerii concursului de admitere la facultatea despre care ne-aţi scris, după ştiinţa noastră, o puteţi face. Oricum, informaţii deosebit de utile în acest sens pentru dv. puteţi găsi în revista „Forum".

PETRU STUPARIU, Iaşi : Vă mulţumim pentru sugestia făcută, deocamdată nu ne propunem însă să revenim asupra tematicii sugerate.

LIVIU CIURBA, Giurgiu : Rîndurile pe care ni le-aţi adresat ne-au făcut plăcere. Ne bucură faptul că revista, prin articolele pe care le publică, vă prilejuieşte o lectură plăcută, instructivă. Şi, evident că răspunsul la întrebarea dv. dacă puteţi să ne mai scrieţi, nu poate fi decît afirmativ.

ANDREI GRIGORESCU, Bucureşti : Pornind de la corelaţia existentă între cariile dentare şi lipsa de fluor a organismului, ne întrebaţi care sînt alimentele bogate în acest element. Încercăm să vă răspundem enumerînd cîteva dintre ele : Fluorul se găseşte în ceai, lapte, gălbenuş de ou, carne, spanac, roşii, făină de grîu.

VALENTINA VASILE, Bucureşti, sector 3, aleea Ciucea nr. 1, bl. P 19 bis, sc. 1, et. 4, ap. 15 ; LETIŢIA ELENA BUNESCU, Brăila, str. Hipodrom, bl. AG 1, sc. 4, et. 3, ap. 79 ; MIHAI DANIEL DĂSAEV DIEGO, Piatra Neamţ, aleea Iasomiei, bl. 7, sc. A, et. 3, ap. 13 ; CORINA ZUP, Iaşi, Splai Bahlui nr. 37, bl. B 1, et. 1, ap. 8 ; MIHAELA-GABI IVANOVICI, Piatra Neamţ, bd. Decebal, bl. 84, sc. B, et. 2, ap. 47 ; MIHAELA OANE, Ploieşti, str. Spătar Milescu nr. 21 B, bl. 109, sc. A, et. 3, ap. 16 doresc să corespondeze cu **tineri din întreaga ţară.**

verificați-vă cunoștințele

GEOGRAFIE

1. Cărui ținut din România i se mai spune „Nordul cel mai de nord al țării ?". În ce județ se află ?
2. Ce alte zone geografice intră de asemenea în componența acestui județ și ce suprafață are județul respectiv ?
3. Care este în prezent reședința acestui județ și cînd a fost ea atestată documentar pentru prima dată ?
4. Ce sculptor, născut în acest județ, ales deputat în Marea Adunare Națională în anul 1957, a realizat o serie de lucrări care glorifică pe haiducul din partea locului Grigore Pintea Viteazul ? Știți care sînt aceste lucrări ?

Întrebările prezentate aparțin cititorului nostru **Radu Mihail**, din Cartierul Trivale, bloc 4 A, scara B, apartamentul 32, Pitești, jud. Argeș.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Localități din România

1. Județul Alba are în componența sa un municipiu — Alba Iulia — și opt orașe, care sînt : Abrud, Aiud, Blaj, Cîmpeni, Cugir, Ocna Mureș, Sebeș și Zlatna.
2. Fosta comună Căvăran este astăzi denumită Constantin Daicoviciu, ea fiind locul de naștere al marelui nostru istoric. Poartă această denumire din septembrie 1973.
3. Fosta comună Hurdugi, din jud. Vaslui a primit denumirea „Dimitrie Cantemir" la 20 martie 1974.
4. Comuna Bucureșci, din județul Hunedoara este alcătuită din cinci sate și anume : Bucureșci, Curechiu, Merișor, Rovina și Șesuri.

Diverse

1. În evul mediu, alchimiștii recomandau întrebuințarea aurului pentru tratarea mai multor boli. În acest scop, aurul era folosit fie sub forma de pulbere, amestecată cu mîncare, fie ca supă, obținută prin fierberea unei găini umplută cu bani de aur. Firește că nici una din aceste tehnici nu putea avea vreo valoare terapeutică, dat fiind faptul că aurul, un metal prețios, nu este atacabil de orice substanță și, ca atare el nu putea intra în nici un fel de reacții în organismul uman. Dacă totuși astfel de tratamente aveau uneori un efect vindecător, acesta se datora probabil numai autosugestiei pacienților, element util uneori în vindecarea multor boli. Este însă de remarcat că în secolul nostru, medicii au făcut din nou apel la aur, dar sub forma unor substanțe chimice organice complexe, injectabile, ce conțin în compoziția lor și aur. Sub această formă, aurul poate într-adevăr interveni în diversele reacții metabolice ale organismului. Substanțele respective sînt folosite în tratamentul reumatismului și al poliartritei cronice evolutive.
2. Personajul care se mîndrea, în secolul trecut, că posedă cel mai scump serviciu de masă din lume, cu farfurii și tacîmuri din aluminiu, a fost împăratul Napoleon al III-lea, al Franței (1808—1873), care a domnit între 1852 și 1870.
3. Cel care purta în mod curent la butonieră o floare de cartof a fost regele Ludovic al XVI-lea (1754—1793), al Franței care o domnit între anii 1774—1791 și 1791—1792.
4. În Egiptul antic, laptele era considerat o delicatesă. Se păstra în vase ceramice, de formă ovoidală, astupate cu iarbă, astfel încît să fie apărat de insecte dar permițîndu-se totuși aerisirea lui.

Dialog săptămînal

Pușa Orlandea, Agnita. Răspunsurile dv. au fost corecte dar nu v-a favorizat tragerea la sorți. Puteți trimite diverse probleme, dar numai cu condiția să fie interesante și să nu mai fi fost publicate altele identice în rubrică.

Mihaela Bondoc și **Daniela Bondoc**, Brașov ; **Dorina** și **Dorin Brad**, Pesac, jud. Timiș ; **Marinela Chivu**, Drobeta-Turnu Severin ; **Andra Seceleanu**, Constanța ; **Maria Lăzărescu**, Șerbotești, jud. Vaslui ; **Daniela Galu**, Iași ; **Mihaela Stretea**, comuna Semlac, jud. Arad ; **Ileana Mucălău**, Horezu, jud. Vîlcea ; **Adriana Dumitrache**, Tîrgoviște ; **Paula Burta**, Arad ; **Florea Ioncte**, comuna Laloșu, satul Mologești, jud. Vîlcea ; **Daniel Simon**, Arad ; **Florin Vasile**, Brașov ; **Rino Rădulescu**, Slobozia, jud. Ialomița. Toate răspunsurile dv. au fost corecte dar de ce trimiteți scrisorile tîrziu la redacție, astfel încît nu mai pot fi supuse tragerii la sorți ?

Ing. LIVIU MACOVEANU

tvr

DUMINICĂ 9 FEBRUARIE : 11,35 Lumea copiilor. [O] Telefilmoteca de ghiozdan. Călătorie în adîncuri. 12,40 [O] Din cununa cîntecului românesc. 13,00 [Ø] Album duminical. 14,45 [O] Tinerețea în timpul marilor înfăptuiri. 19,00 Telejurnal. 19,20 [O] Țara mea, azi. Mărturii ale devenirii noastre. 19,40 [O] Cîntarea României. 20,20 [O] Film artistic : În apărarea libertății. 21,35 [O] Feerie pe gheață. 21,50 Telejurnal.

LUNI 10 FEBRUARIE : 20,00 Telejurnal. 20,20 Orizont tehnico-științific. 20,35 [O] Tezaur folcloric. 20,55 [O] Roman foileton : Sorrell și fiul. 21,50 Telejurnal.

MARȚI 11 FEBRUARIE : 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] Copii — înaltă datorie față de viitorul națiunii. 20,50 [O] Secvențe iraniene. Film documentar. 21,00 [O] Seară de operă : Boema de Puccini. 21,50 Telejurnal.

MIERCURI 12 FEBRUARIE : 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] Ani frumoși — copilărie. 20,45 Pentru continua întărire a alianței muncitorești-țărănești ; 21,05 [O] Film în serial. În căutarea adevărului. 21,50 Telejurnal.

JOI 13 FEBRUARIE : 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] Amfiteatrul artelor. 21,00 [O] Partidul Comunist Român — 65 de ani de slujire devotată a poporului. 21,20 [O] Invitație în studiourile Radioteleviziunii. 21,50 Telejurnal.

VINERI 14 FEBRUARIE : 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Cu inimile pline de zbor și de lumină ; 20,45 [O] Universul familiei. 21,00 [O] Cadran mondial. 21,20 [O] Serial științific : Civilizația metalului. 21,50 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 15 FEBRUARIE : 13,05 [Ø] La sfîrșit de săptămînă. 14,45 Săptămîna politică. 19,00 Telejurnal. 19,20 [O] Teleenciclopedia. 19,45 [O] Steaua fără nume. 20,45 Film artistic : Misiunea lui Julien. 22,20 Telejurnal.

[O] Emisiune color.
[Ø] Emisiune parțial color.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Pe gînduri...

ILARIAN IONESCU, Slatina

teste • teste • teste

COPII GEMENE

Vă prezentăm nouă desene. Unul dintre ele nu are pereche, nu se aseamănă cu nici unul din celelalte opt. Care este acest desen ? (De menționat că celelalte opt formează patru perechi „gemene", adică sînt identice). Știți care ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGAREA TESTULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

URMA

Urma nr. 6.

FEL DE FEL

● **Cînd pilotul unui avion de vînătoare** manevrează rapid aparatul pentru a lua un viraj el suportă o puternică accelerație, de cîteva ori mai mare decît accelerația gravitației terestre. Greutatea lui se multiplică cu un factor numit „numărul g" (g-gravitație) pînă la valori de 8—10 g. Sîngele se acumulează la extremități, creierul inundat duce la pierderea cunoștinței sau orbire. Pentru piloți și cosmonauți s-a inventat de aceea un „combinezon anti-g" prevăzut la extremități cu niște cuzinești care se umflă automat în caz de nevoie, comprimînd membrele și împiedicînd acumularea sîngelui.

● **Un satelit „ascultă" Mediterana.** Teledetecția permite studierea schimburilor dintre atmosferă și oceane. Fotografia în infraroșu arată clar diferențele de temperatură.

● **Cea mai mare cantitate** de pește obținut prin acvacultură se pescuiește în Filipine : peste 100 000 t anual.

● **Caracatița albastră** trăiește în oceanele Indian și Pacific. Ea nu depășește greutatea de 50 g, iar tentaculele sînt de pînă la 10 cm. Este cea mai veninoasă nevertebrată. Veninul secretat de ea poate ucide un om în cîteva secunde.

● **Dacă stați în cap în timpul exercițiilor de gimnastică** riscă să vă crească în mod periculos presiunea intraoculară. Medicii îi sfătuiesc pe cei ce suferă de anomalii vasculare să se ferească de exercițiile fizice de această natură.

● **„Marea barieră" de corali** (200 km) din preajma Australiei este devorată puțin cîte puțin de o stea de mare cu

șase brațe. Biologii (în imagine) studiază fenomenul pentru a opri proliferarea acestor moluște distructive.

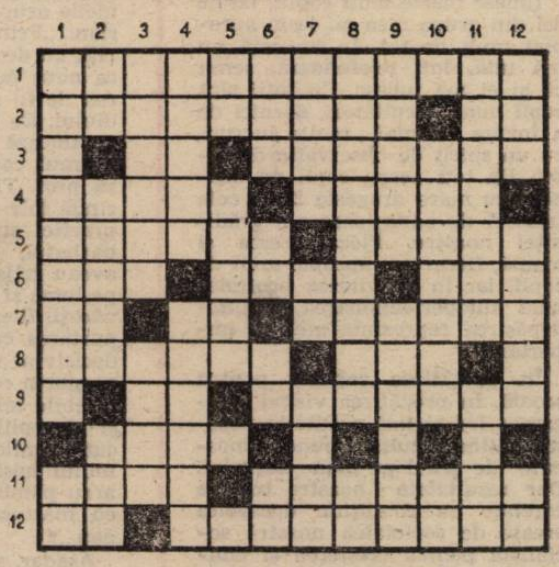
SPORT

ORIZONTAL : **1. Are bune reflexe (pl.). 2. Situație de mat — În cursă !... 3. La revedere — Predispuse a se îmbrînci (uneori) pe teren. 4. Înlănțuire — Zale. 5. Probe eliminatorii la bob — Pune problema (sing.). 6. Ideea din cap ! — Gustul înfrîngerii — Oltul mic, afluent al Dunării. 7. Osii ! — Armăsar — La startul la pocnetul armei. 8. O formă de schi — Degajat. 9. Escale — Rezultate extrem de slabe. 10. Serie în versuri. 11. Victorie categorică la jocul de table — A învinge adversarul. 12. Săritură pe mijloc ! — K.O. tehnic... medical.**

VERTICAL : **1. A obține dezlegarea — Domină centrul ! 2. Țepi ! — Figură impusă la gimnastică — Final de partidă la șah. 3. Acțiune captivantă — Barele verticale ale porții (sing.). 4. La încrucișări feroviare (pl.) — Sportivă cu o mare mobilitate. 5. La analiză ! — Vîrste. 6. Utilajul și tehnologia sudurii (abr.) — Numerele 6 și 3 ! — Întrebare — Linie de fund. 7. Conducători de joc — Vîrf de atac — Direcție. 8. Schemă fixă folosită în deplasare (pl.) — Parte ! 9. Spațiu de joc — Pierde căldură. 10. Celebru — Trezit... pe jumătate ! 11. Metal — Dau tot timpul înapoi. 12. Sosirea din final !... — A demara în forță — 21 fete.**

Dicționar : Sii.

C. STELIAN RADU
Timișoara



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

FLORI

ORIZONTAL : Maghiran — Mac — Isac — Ogor — Fa — Cer — Călțunaș — S — Oratie — Ura — UTA — Pac — VNA — Nufăr — Acat — F — Efemer — Irisi — AA — A — Oară — Or — Narcisi — Ati — Sever — Iiar — C — Ola — II — Elice — Cerențel — Nea.

COPIII, O NOBILĂ RĂSPUNDERE FAȚĂ DE SOCIETATE, FAȚĂ DE VIITORUL PATRIEI

Grija față de copii, cele mai prețioase „flori ale vieții", viitorul și speranța fiecărei familii, dar și viitorul națiunii, reprezintă una dintre preocupările fundamentale ale partidului și statului, semnificînd adîncul umanism al societății noastre socialiste.

Avem datoria nobilă „de a face totul pentru a asigura înălțarea și tinerețea națiunii noastre, sublinia secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, pentru ca, așa cum se spune în povești, să avem permanent un popor tînăr, un popor cu tinerețe fără bătrînețe".

Cum sînt crescuți și educați acești „feți-frumoși" contemporani ? Sau ce relevă unele studii privind tradiția familiei pe meleagurile noastre ? Sînt întrebări cărora le vor răspunde rîndurile de față.

Un tată mîndru de copiii lui

Atunci cînd oferiți copiilor dumneavoastră un corn, o chiflă, sau cînd rupeți dintr-o pîine caldă, vă întrebați cine sînt cei care le-au făcut ? Dacă da, voi încerca să vă satisfac, pe cît pot, curiozitatea. În primul rînd, trebuie spus că la noi, la fabrica „Dîmbovița" se face cea mai bună pîine din București. La pregătirea ei participă mai ales femei, cu o medie de vîrstă de 27—28 de ani. Mulți dintre noi sîntem oameni harnici, conștiincioși, cu familii numeroase, cu copii. Eu și soția mea lucrăm la „linia de chifle". Amîndoi în același loc de muncă, dar în schimburi diferite, pentru a putea supraveghea mai bine copiii. Avem patru copii de care sîntem mîndri, și eu și Mihaela, soția mea. Florentina, fiica noastră cea mai mare are 11 ani ; Nicolae-Daniel are 8 ani, Gheorghe, 7 ani iar Ion are 5 ani. Școlarii sînt printre fruntașii claselor lor, iar băieții mai mici sînt printre cei mai buni la gimnastică, la clubul „Dinamo". Au talent la gimnastică și mă mîndesc cu ei. Locuim într-un apartament cu patru camere acordat familiei noastre din fondul locuințelor de stat. De asemenea prin recentul Decret al Consiliului de Stat beneficiem pentru copiii noștri de alocații de stat majorate, în plus, soția, ca mamă a patru copii primește un ajutor bănesc lunar. Grijii pe care ne-o poartă nouă societatea socialistă nu putem să-i răspundem decît muncind cu cinste și onoare.

ION TURCESCU
șef de brigadă
Fabrica „Dimbovița"

După modelul oferit de părinți

Se poate spune că atunci cînd nu ai copii ești ca o frunză în vînt. Este un gînd înțelept pe care l-am desprins de la părinții mei. Părinții mei spre care nu se poate îndrepta decît un gînd frumos. Pentru părinți am un adevărat cult, pentru că în simplitatea lor au știut să dea țării nouă oameni de ispravă, care acum îndreaptă spre dînșii cele mai calde și sincere gînduri.

În educarea și creșterea copiilor m-am ghidat după modelul oferit de părinți nouă. O comportare apropiată, caldă, fără pedepse, cu grija pe care o simțeam chiar și cînd, copil fiind, greșeam.

Iubesc foarte mult copiii, iar pe cei din grupa mea mi i-am apropiat mult de tot. În vacanță nu mă uită, îmi telefonează, semn că și ei mă iubesc. Cu toții sînt copii buni, ascultători, dornici de a învăța cît mai multe lucruri, cu un spirit de observație deosebit. De toți acești copii ne ocupăm cu mare dragoste toate cele treizeci de educatoare ale grădiniței noastre. Fiecare este și mamă, fiecare se apropie mult de copii, iar în activitatea profesională autoperfecționarea și autodepășirea reprezintă ambiții importante.

În pregătirea copiilor pentru școală, în pregătirea vizînd integrarea lor socială grădinița noastră obține rezultate bune, cunoscute de altfel pe plan național. Dar rezultatele noastre trebuie corelate cu condițiile deosebite create de societatea noastră socialistă pentru creșterea și educarea copiilor. Condiții deosebite pentru copii, ajutor concret pentru mame.

MARIA PAPAINOPOL
educatoare, Grădinița Întreprinderii de confecții și tricotaje București

TRADIȚIA FAMILIEI CU MULȚI COPII LA ROMÂNI

● O posibilă semnificație a unor „anunțuri de familie" ● 50 de ani de la căsătorie ● Document palpabil, la zi despre copii, nepoți, strănepoți și... statornicie

Familia cu mulți copii reprezintă una dintre tradițiile statornice ale neamului românesc. Argumente în acest sens oferă și studiul etnografic „Nașterea la români" realizat de Simion Florea Marian și publicat de Academia Română cu aproape un secol în urmă, în 1892. Volumul apărea la doi ani după publicarea lucrării „Nunta la români" a aceluiași autor, care făcea parte dintr-un ciclu privind momentele importante din viața omului pe aceste locuri străbune. Stăruind asupra acestor studii, de o certă valoare, prof. Tiberiu Graur, directorul Muzeului etnografic al Transilvaniei sublinia recent unele dintre ideile asupra cărora s-a oprit S. F. Marian. „Primul gînd al tinerilor căsătoriți, cu deosebire al tinerei neveste era ca noua familie să se bucure de nașterea de fii și fiice — arată autorul studiului. De la „Dorul romîncei", cum se intitulează primul capitol și pînă la ultimul capitol, „Înțărcarea", reliefează prof. Tiberiu Graur, autorul tei perindă într-un ocean de crezuri, dorințe, practici străvechi prin care femeia și bărbatul, alături de întreaga obște, aveau grija de căpătîi de a aduce copii pe lume și de a face din ei oameni adevărați. Reguli și rituri pozitive privind purtarea cu grijă a sarcinii, momentul decisiv al nașterii, alăptarea, scăldarea, creșterea copiilor sînt elemente ale unei posibile mitologii despre rostul femeii și al copiilor, pe baza cărora au crescut în mileniile scurse din istoria neamului nostru acei bărbați vînjoși ce arau pămîntul, pășteau turmele, luptau cu măciuca împotriva oricărui iatagan..."

Așadar, studii, lucrări ample care demonstrează una dintre tradițiile adînci ale românilor, aceea de a avea familii puternice cu mulți fii și fiice. Vă supunem spre lectură stimați cititori, și cîteva „documente la zi" care subliniază aceeași idee. Cîteva „documente sentimentale". Primul coexistă în paginile aceluiași ziar cu gîndurile prof. Tiberiu Graur despre tradiția familiei la români. Așadar un prim „document sentimental" : „Copiii și nepoții felicită pe această cale pe părinții și bunicii lor, Florica și Nae Mircea, din Pucioasa care au sărbătorit 50 de ani de căsnicie fericită pe 26 ianuarie". Și, următorul : „Părinților noștri Elena și Gheorghe Sendruc din Mărgineni-Făgăraș, la aniversarea a 40 de ani de căsătorie, le urăm din toată inima viață lungă, sănătate și numai bucurii". Cîteva rînduri mai jos citim : „Fiicele Zoe și Viorica urează multă sănătate și fericire părinților lor Elena și Nicolae Popescu din Timișoara cu prilejul împlinirii a 50 de ani de căsnicie". Un ultim „document sentimental" : „La aniversarea celor 50 de ani de la căsătorie, fiicele Violeta, Mena, Mia, Nela și Gigi împreună cu ginerii și nepoții urează părinților Puica și Marin Mateescu din Stăicănești multă sănătate, viață lungă și le mulțumim pentru tot ce au făcut pentru noi". Am redat la întîmplare cîteva dintre „anunțurile de familie" care lapidar sintetizează gîndul de mulțumire al copiilor față de cei ce i-au adus pe lume. Dar dincolo de gîndul lapidar, uneori stîngaci sau convennal exprimat, „anunțul de familie" poate semnifica și un „document palpabil, la zi", al tradiției familiei românești cu copii și nepoți mulți, al statorniciei.

Sfatul premarital

Pentru cel captivat de expunerile cuceritoare ale excelentului popularizator de știință care este dr. Mioara Mincu, director al Spitalului clinic „Dr. I. Cantacuzino", cartea sa „Sfatul premarital" (Editura Medicală, seria „Medicina pentru toți") este intr-un fel o surpriză. Este o surpriză pentru că de această dată stilul metaforic este cenzurat, in avantajul celui concis, alert, încărcat de informație. „Sfatul premarital" se adresează în primul rînd tinerilor preocupați de constituirea familiei. Definind familia, stăruind asupra factorilor obiectivi și subiectivi care pot contribui la consolidarea ei, punctînd rolul copiilor în echilibrul biologic și în însăși rațiunea de a fi a familiei, privind căsătoria și familia din unghiul legiuitorului, cartea „Sfatul premarital" reușește să contureze imensa responsabilitate, deplina maturitate de care trebuie să dea dovadă cei care au decis să-și unească viețile prin căsătorie.

Ocupîndu-se deopotrivă de unele dintre „manifestările ce definesc stadiul de civilizație al unui om sau al unui grup de oameni, reflectînd gradul de cultură și progres al individului și societății căreia îi aparține", cartea oferă sfaturi utile privind igiena corporală și a locuinței, igiena psihică și igiena muncii, alimentația familiei, regimul de odihnă și de destindere. În același timp cartea se adresează „organizatorilor de sănătate" oferindu-le un model de organizare a cabinetelor de sfat familial. Un model testat, verificat, cu o activitate meritorie, care funcționează la nivelul sectorului 2 al Capitalei. Definindu-i rolul, dr. Mioara Mincu scrie în cartea sa : „Serviciul de sfat familial va acorda asistență medico-socială nu numai tinerilor în vederea constituirii unei familii, ci și familiilor deja constituite în vederea consolidării lor, a rezolvării unor probleme de ordin medical sau social ce au apărut pe parcursul căsătoriei; asigurînd în același timp profilaxia preconcepțională a reproducerii umane, un comportament demografic pozitiv în rîndul familiilor. Acest serviciu trebuie să urmărească maritalii în timp, să constituie un sprijin în multiplele probleme, să vegheze ca într-un climat de armonie să se dezvolte o familie sănătoasă și echilibrată".

Pagină realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

magazin

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

Biblioteca județeană
MUREȘ
TIRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

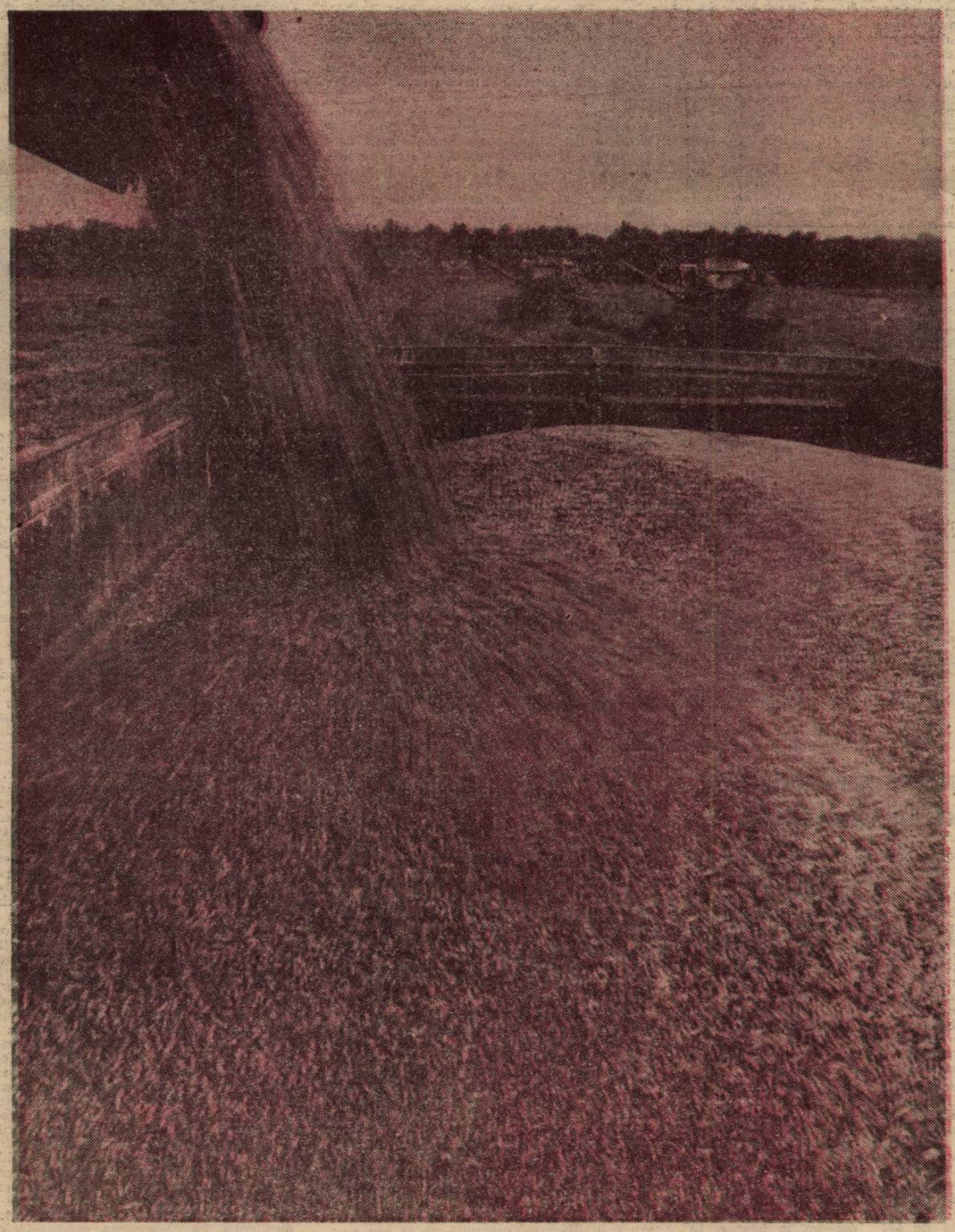
Anul XXIX Nr. 7 (1 479) SÎMBĂTĂ 15 FEBRUARIE 1986 12 PAGINI 2 LEI

REVISTĂ SĂPTĂMÎNALĂ EDITATĂ DE FRONTUL DEMOCRAȚIEI ȘI UNITĂȚII SOCIALISTE

Înaltele exigențe ale unei agriculturi intensive, de mare eficiență

„Pornind de la cerințele noii revoluții agrare, cercetarea științifică din domeniul agriculturii trebuie să acorde o atenție deosebită creșterii potențialului productiv al pămîntului, creării de noi soiuri de semințe și plante mai productive, mai timpurii și rezistente la ger și secetă, precum și de noi rase de animale mai productive".

NICOLAE CEAUȘESCU



Desfășurată în aceste zile, în prezența tovarășului Nicolae Ceaușescu, secretar general al partidului, președintele Republicii Socialiste România, Plenara lărgită a Consiliului Național al Agriculturii, Industriei Alimentare, Silviculturii și Gospodăririi Apelor constituie o nouă expresie a spiritului revoluționar, a înaltei responsabilități patriotice și exigențe partinice, ca și a competenței științifice cu care sînt abordate în actuala etapă problemele dezvoltării moderne, intensive a economiei naționale, a înfăptuirii obiectivelor celui de-al XIII-lea Congres al partidului nostru comunist.

Agricultura, cea de a doua ramură principală a economiei naționale, a cunoscut în perioada cincinalului trecut o puternică dezvoltare, grație unei ample și aprofundate activități de modernizare a bazei tehnico-materiale, de introducere a unor noi tehnologii în cultura plantelor și în creșterea animalelor — roade ale cercetării științifice originale —, realități ce au permis obținerea, an de an, a unor producții sporite caracterizate printr-o eficiență economică ridicată. Astfel, dacă în anul 1981 producția de cereale boabe a fost de aproape 20 milioane tone, în ultimul an al cincinalului aceasta a fost de peste 23 milioane tone, fapt ce atestă, pe de o parte, creșterea constantă a producției agricole, iar, pe de altă parte, realismul sarcinilor de plan ale agriculturii pe anul 1986.

La o analiză atentă a dinamicii producției agro-zootehnice realizate în perioada cincinalului recent încheiat, se poate constata că, în pofida unor impedimente climatice care au influențat negativ rezultatele activității productive, acolo unde oamenii muncii — țăranii cooperatori, inginerii și tehnicienii, — precum și toți factorii responsabili din localitățile rurale și de la nivel județean au acționat cu seriozitate, răspundere și spirit revoluționar în direcția introducerii în circuitul productiv a fiecărui metru pătrat de teren agricol, militînd pentru ameliorarea continuă a calității și fertilității solurilor (îndeosebi a celor cu indici scăzuți de bonitație) în scopul valorificării superioare, cu eficiență ridicată, a marii avuții naționale — pămîntul, acolo unde s-au aplicat tehnologiile de cultivare a plantelor în culturi duble, succesive sau intercalate, utilizîndu-se cu maximum de randament sistema de mașini agricole din dotare, respectîndu-se, totodată, cu deosebită rigoare normele de exploatare a sistemelor de irigații, a principiilor de aplicare a amendamentelor și îngrășămintelor chimice și naturale, rezultatele au fost la înălțimea eforturilor depuse, dovedindu-se încă o dată că hotărîtoare în practica agrotehnică sînt tehnologiile și știința marilor recolte, competența, spiritul revoluționar și dăruirea neobosită față de îndeplinirea sarcinilor. Se pot oferi numeroase exemple ale unor asemenea colective care au obținut rezultate deosebite, realizînd recolte de cîteva ori mai

(Continuare în pagina a 3-a)

ROLUL ŞTIINŢEI ŞI TEHNOLOGIEI ÎN CREŞTEREA PRODUCTIVITĂŢII MUNCII (III)

Tehnologiile neconvenţionale în chimie

Introducerea proceselor neconvenţionale în chimie are drept efect pe lîngă o creştere substanţială a productivităţii muncii, o reducere importantă a consumurilor energetice, o lărgire a bazei materiale din aceste ramuri, o mai mare protecţie a muncii omului şi a mediului înconjurător. De exemplu, tehnologiile neconvenţionale care utilizează în locul proceselor de fermentaţie clasică fermentaţia pe baza celulelor imobilizate, au drept efect în industria alimentară şi în industria chimico-farmaceutică realizarea de biocarburanţi din biomasă.

În toate ramurile chimiei, cercetarea ştiinţifică şi tehnologică şi-au îndreptat atenţia spre înlocuirea tehnologiilor energointensive prin tehnologii neconvenţionale, prin care se vor obţine reduceri substanţiale de consumuri energetice, măriri importante ale productivităţii muncii, precum şi asigurarea unor materii prime pentru care există rezerve de lungă durată sau sînt inepuizabile cum este biomasa vegetală, silvică, acvatică şi subacvatică. Printre tehnologiile neconvenţionale din chimie trebuie subliniată trecerea la realizarea unor importante sinteze organice pe cale electrochimică — pare un paradox dar, pe această cale, se obţine şi o importantă reducere a consumurilor energetice faţă de procedeele clasice. Iar pe lîngă importanta creştere a productivităţii muncii prin simplificarea fluxului tehnologic, se măreşte calitatea de nivel tehnic şi se reduc cheltuielile de producţie.

Realizarea şi extinderea procedeelor de separare prin membrane de diferite tipuri — natura realizează aceasta prin celulele corpurilor vii cu o mare economie de energie — care simplifică procesele de separare şi purificare, permit recuperarea tuturor elementelor chimice rezultate din reacţii cu mari efecte şi în protecţia muncii. În domeniul energetic, aceste tehnologii se referă la cercetări care se fac pentru conversia energiei solare în energie electrică sau realizarea unor tehnologii neconvenţionale fără consumuri energetice, prin fotoliză sau fotocataliză pentru producerea hidrogenului cu destinaţie energetică, de carburant, ca şi în industria chimică.

Procesele tehnologice de cataliză din chimie şi petrochimie, au cunoscut o largă răspîndire îndeosebi în anii '50—'70. În ultima vreme, cercetarea fundamentală de perspectivă s-a îndreptat spre utilizarea unei tehnologii neconvenţionale, a catalizei enzimatice pe care natura o foloseşte în toate substanţele şi fiinţele vii. Cataliza enzimatică se realizează la temperaturi şi presiuni normale, ceea ce va aduce o reducere substanţială a consumurilor energetice şi o creştere de mari dimensiuni a productivităţii muncii.

om/t în 1981—1985 ; la porumb 15,8 faţă de 47 ; la sfeclă 8,4 faţă de 33 ; la cartofi 8,3 faţă de 40,3 ore-om/t.

Creşterea productivităţii muncii în culturile vegetale se realizează prin sporurile producţiei medii la hectar, datorită unor soiuri care sînt în curs de cercetare şi experimentare, prin perfecţionarea tehnologiilor de cultură şi prin asigurarea materialului mecanic şi chimic.

Cercetarea şi proiectarea asistate de calculator

Pentru a obţine o creştere accentuată a productivităţii muncii în domeniul cercetării şi proiectării este necesar să se introducă în această activitate metodele moderne bazate pe introducerea calculatoarelor specifice.

În ţara noastră există de pe acum sisteme de cercetare asistate de calculator şi s-au introdus pe scară mai largă sisteme de proiectare asistate de calculator. La Centrul de calcul al industriilor chimică şi petrochimică, pentru cercetare au fost elaborate în strînsă colaborare cu ICECHIM, lucrări de conducerea experimentelor cu calculatorul şi simularea pe calculator, prin modelarea matematică a proceselor cercetate. Aceasta a condus atît la o scurtare importantă a duratei cercetării cît şi la reducerea cheltuielilor de cercetare.

Conducerea cu calculatorul a experimentelor a fost utilizată pentru determinarea reţetelor optime de preparare a catalizatorilor de nichel, depuşi pe suport de alumină, folosiţi la reformarea cu vapori de apă a metanului, precum şi pentru studiul cineticii reacţiei de reformare cu vapori de apă a metanului prin modelarea matematică, care a permis scurtarea timpului de lucru a unei persoane de la circa 11 luni la circa 1,5 luni şi un studiu mai exact al cineticii reacţiei.

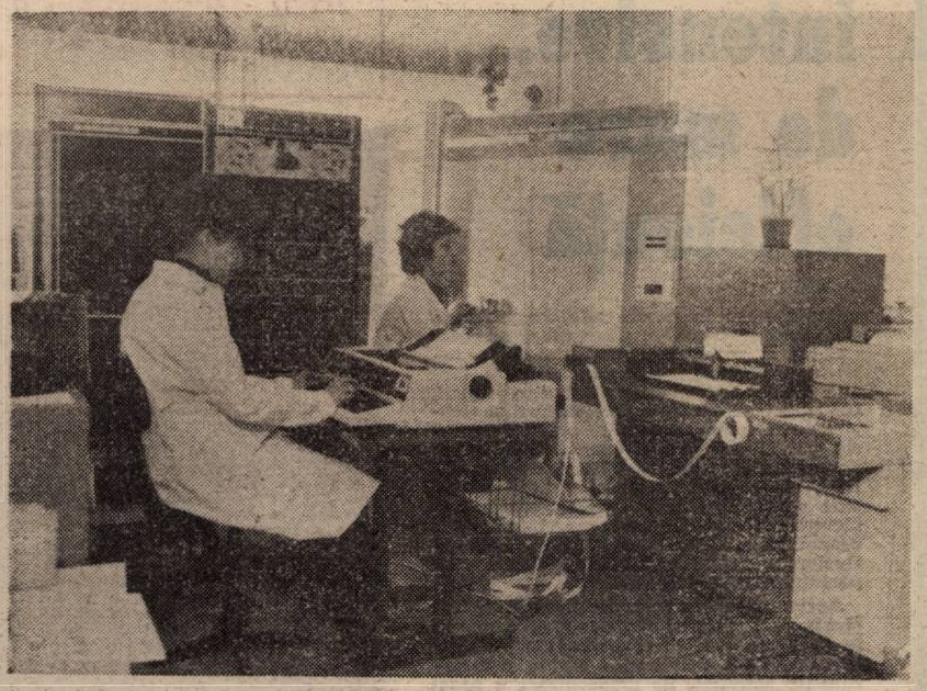
Prin modelarea matematică a procesului de obţinere a acetanilidei în faza de laborator şi pilot s-a obţinut o scurtare a fazei de cercetare cu circa 4,5 luni din durata totală de circa 45 luni şi s-au putut determina configuraţia instalaţiei şi condiţiile de operare cele mai bune pentru trecerile la faza industrială.

Pentru proiectarea asistată cu calculatorul a fost elaborat un sistem de programe care asigură executarea automată a desenelor tehnice şi a calculelor aferente. În raport cu desenele şi calculele executate manual, sistemul a mărit productivitatea de 20 de ori (pentru o lucrare în execuţie manuală de 10 ore sînt suficiente 30 de minute).

O serie de lucrări foarte complexe de simulare cu calculatorul a instalaţiilor şi proceselor tehnologice chimice, de executare automată a calculelor tehnice şi economice pentru proiectare duc la scurtări ale duratei de proiectare de la 3 ani, la 2 ani şi jumătate.

Institutul Central de Construcţii de Maşini a introdus în activitatea proprie cît şi în unele mari întreprinderi ale sectorului proiectarea asistată de calculator, cu mari efecte în creşterea producţiei şi a productivităţii muncii. Este necesară generalizarea acestui sistem care duce la creşterea rapidă a asimilării maşinilor şi aparatelor noi.

În domeniul ingineriei asistate de calculator creşterea productivităţii muncii depăşeşte cu mult sistemul clasic de execuţie a proiectelor. Acest raport este de 65:1 în elaborarea schemelor electrice şi de automatizare, de 11:1 în conceperea şi desenarea structurii de rezistenţă la maşini şi utilaje, clădiri, baraje, poduri, de 17:1 în efectuarea calculelor tehnico-inginereşti şi operarea de modificări în aceste calcule, de 9:1 în obţinerea suporţilor standard pentru comanda maşinilor-unelte, de 5:1 în desenarea şi arhivarea acestora, de 7:1 în calculul devizelor şi fundamentarea tehnică a proiectelor. Acestea, împreună cu folosirea tehnicilor de asimilare şi control pe flux, scurtează ciclul proiectare-producţie şi conduc la creşteri spectaculoase în productivitatea muncii pe ansamblul unei întreprinderi. Pentru a generaliza sistemul, Consiliul Naţional pentru Ştiinţă şi Tehnologie a elaborat un program privind cercetarea şi proiectarea asistate de calculator (CPAC) pe perioada 1986—1990. Un capitol special din acest program se referă la creşterea productivităţii muncii în cercetare şi proiectare. O serie de operaţii cum sînt alegerea şi verificarea ipotezelor iniţiale, selectarea metodelor adecvate, efectuarea de calcule, rezolvarea de probleme, comparări de soluţii, stocări de date şi regăsirea acestora etc. implică un volum important de muncă, mai cu seamă de calificare superioară, determinînd durate exagerate pentru lucrările de cercetare şi proiectare. Introducerea în activitatea curentă a metodelor CPAC asigură creşterea productivităţii muncii prin accelerarea procesului de cercetare-proiectare pe baza modificării ipotezelor de lucru ; efectuarea rapidă a calculelor; utilizarea metodelor şi tehnicilor de modelare şi simulare; elaborarea automată a documentaţiilor scrise şi desenate etc. În program s-a prevăzut, de asemenea, ca elaborarea produselor-program cercetare-proiectare asistate de calculator să fie orientată în această perioadă în direcţia integrării tuturor componentelor de programare şi echipamente ale cercetării, proiectării şi ingineriei tehnologice. În vederea sporirii productivităţii în realizarea produselor-program şi a unui potenţial de generalizare ridicat al acestora s-au stabilit condiţiile de bază pentru iniţierea şi dezvoltarea unor măsuri tehnice corespunzătoare. Această activitate va avea o contribuţie de seamă la scurtarea ciclului de cercetare-proiectare-producţie.



Sistem de proiectare automată a plachetelor de circuite imprimate asistat de calculator (Institutul de Cercetare Ştiinţifică şi Inginerie Tehnologică pentru Automatizări — Bucureşti)

Cercetarea fundamentală de perspectivă

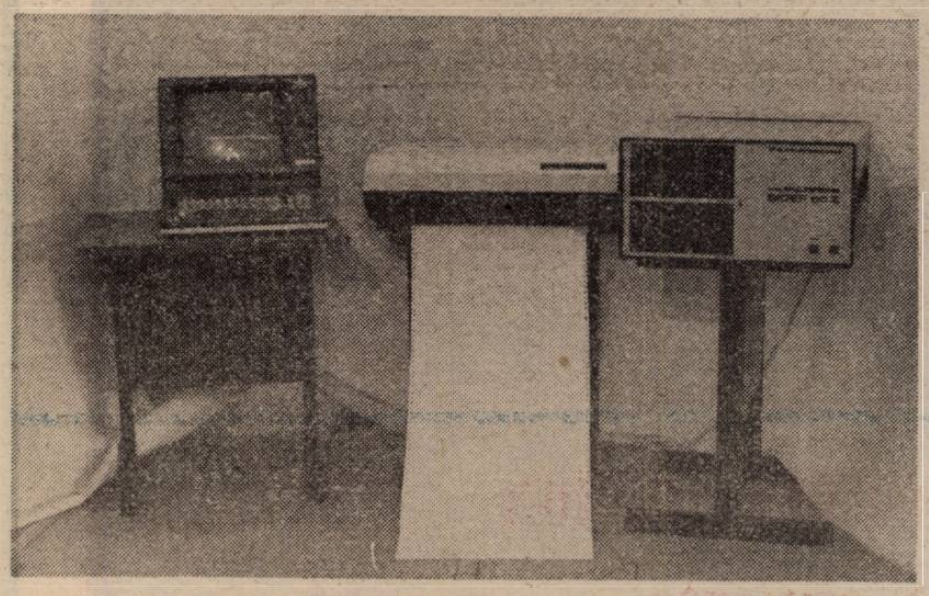
Creşterea productivităţii muncii este o sarcină cu caracter permanent şi va fi valabilă în toate perioadele de dezvoltare social-economică a omenirii. Din acest motiv sînt necesare cercetări fundamentale de perspectivă care să stabilească direcţiile spre care trebuie îndreptate eforturile pentru obţinerea creşterii continue a productivităţii muncii.

Cercetarea fundamentală va avea ca obiectiv principal în domeniul creşterii continue a productivităţii muncii introducerea progresului tehnic, organizarea producţiei şi a muncii, normarea producţiei şi a muncii şi perfecţionarea pregătirii profesionale a personalului de toate categoriile. De asemenea, cercetarea din ştiinţele economice trebuie să stabilească indicatorii tehnico-economici care să reprezinte în modul cel mai obiectiv productivitatea muncii în toate domeniile de activitate. Este, de asemenea, necesar să se urmărească în permanenţă utilizarea completă şi eficientă a dotării tehnice, introducerea operativă a progresului tehnic, pe baza celor mai noi descoperiri ale revoluţiei ştiinţifico-tehnice, utilizarea forţei de muncă şi a timpului de lucru, pe baza organizării ştiinţifice a producţiei. Aceasta va asigura o creştere puternică şi permanentă a productivităţii muncii, care va avea o contribuţie importantă la sporirea avuţiei naţionale, sursa sigură a ridicării nivelului calităţii vieţii întregului popor.

Cercetarea fundamentală de perspectivă are un rol hotărîtor în noua revoluţie ştiinţifică-tehnică, care şi-a deschis, de-acum larg porţile prin trecerea de la microelectronică la optoelectronică, de la revoluţia electronică la revoluţia fotonică, de la calculatoarele bazate pe interpretarea datelor la calculatoarele din generaţia a cincea, care se vor baza pe interpretarea cunoaşterii, pe inteligenţa artificială, precum şi revoluţia din microbiologie care se desfăşoară pe un front foarte larg de la ingineria genetică şi tehnica ADN-ului recombinant la revolutionarea proceselor clasice de fermentaţie bacteriană, de la selectarea microorganismelor naturale la realegerea unor microorganisme prin manipulări de inginerie genetică. Acestea toate vor revoluţiona întreaga producţie materială, cu efecte radicale de natură socială, implicînd un înalt grad de civilizaţie.

Socialismul a creat condiţii obiective pentru creşterea sistematică şi continuă a productivităţii muncii, într-o dinamică, care răspunde cerinţelor dezvoltării accelerate social-economice şi ridicării continue a nivelului de trai şi a calităţii vieţii. Aceasta se reflectă şi în prevederile de creştere a productivităţii muncii pentru anul 1990. În timp ce în cincinalul 1986—1990 în industrie aceasta va creşte într-un ritm mediu de 10 la sută, asigurîndu-se dublarea acesteia în 1990 faţă de 1980, în ţările capitaliste dezvoltate, după prognozele Institutului central de cercetări economice din ţara noastră, vor fi de 1,5 la sută în Statele Unite, 2,5 la sută în Japonia şi R.F.G., 3,4 la sută în Anglia, 2,0 la sută în Franţa, 3,6 la sută în Italia, 2,5 la sută în Elveţia, 3 la sută în Olanda, 4 la sută în Belgia. Diferenţele sînt evidente şi reflectă superioritatea orînduirii sociale din ţara noastră.

MIHAIL FLORESCU



Sistem de dezvoltare programe Software — asistat de calculator SIDEF (Institutul de Cercetare Ştiinţifică şi Inginerie Tehnologică pentru Automatizări — Bucureşti).

Creşterea productivităţii muncii în agricultură

Creşterea în ritm accelerat a productivităţii muncii din agricultură se poate realiza în primul rînd prin sporuri substanţiale a producţiilor medii la hectar şi reducerea consumului de muncă la hectar şi pe animale. În acest scop, o importanţă deosebită o au introducerea soiurilor şi hibrizilor cu potenţialul biologic ridicat, extinderea maşinilor multifuncţionale şi a chimizării, perfecţionarea tehnologiilor de producţie, executarea lucrărilor de irigaţii, desecări şi combaterea eroziunilor, prevăzute în programul elaborat din iniţiativa secretarului general al P.C.R., tovarăşul Nicolae Ceauşescu.

Productivitatea muncii la principalele culturi în 1990, comparativ cu perioada 1981—1985, se va realiza prin reducerea consumului de muncă exprimat prin ore-om pe hectar. Aşa de exemplu, în 1990 aceasta va fi la grîu de 26,7 ore-om muncă la hectar, faţă de 39,5 din cincinalul încheiat ; la porumb de 94,6 faţă de 157,8 ore-om la hectar ; la sfeclă 335, faţă de 622 ore-om la hectar ; la cartofi 232, faţă de 657 ore-om la hectar. În productivitatea muncii exprimată în ore-om pe tona de produs va fi la grîu de 6,4 ore-om/t în 1990 faţă de 12,1 ore-

Contribuţia sporită a cercetării ştiinţifice la obţinerea unor producţii superioare, în toate sectoarele agricole

Una din dominantele noii revoluţii agrare din ţara noastră o reprezintă, în esenţă, implementarea spiritului ştiinţific în toate ramurile domeniului, în acest sens cercetării ştiinţifice aplicative şi fundamentale revenindu-i un rol de primă importanţă. „Înfăptuirea unei agriculturi intensive, — sublinia secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu — de mare productivitate, organizată pe baza celor mai noi cuceriri ale ştiinţei agricole, impune, în primul rînd, folosirea raţională şi integrală a pămîntului — factor hotărîtor pentru producţia agricolă". Este bine cunoscut faptul că unităţile agricole care au preluat cu promptitudine şi competenţă rezultatele experienţei cercetării ştiinţifice, au dat rezultate remarcabile. De altfel trebuie menţionat şi adevărul că în ultimele două decenii au fost omologate şi introduse în producţie nu mai puţin de 200 de soiuri şi hibrizi, a căror caracteristică este potenţialul biologic mare şi au fost elaborate tehnologii specifice de cultură, adecvate fiecărei zone. În felul acesta cercetarea ştiinţifică românească a dat dovada capacităţii sale de creaţie, implicîndu-se cu toate forţele în procesul amplu de realizare a programelor partidului privind această importantă ramură a economiei naţionale, care este agricultura, stimulînd procesul de intensivizare a agriculturii.

În linii ample, noua revoluţie agrară din ţara noastră, ca proces dinamic şi novator are drept finalitate şi ţel însăşi valorificarea în întregime a marilor rezerve de creştere a producţiei agroalimentare, a productivităţii muncii şi eficienţei, transformarea modului de gîndire şi acţiune al ţărănimii, o dată cu ridicarea bunăstării materiale a tuturor lucrătorilor din agricultură; toate acestea fiind conjugate cu obţinerea, pe baze ştiinţifice, de recolte mari, sigure şi stabile, la un nivel cantitativ şi calitativ în măsură să asigure pe deplin aprovizionarea populaţiei, a industriei adiacente cu materii prime.

Beneficiem astăzi de o bază tehnico-materială în agricultură dintre cele mai moderne; staţiunile de cercetări şi Institutul de la Fundulea reprezintă adevărate nuclee în care se prefigurează şi se afirmă noi şi noi soluţii ştiinţifice cu impact imediat în munca pămîntului, în calitatea recoltelor; au fost create noi soiuri şi hibrizi de mare productivitate, rezistenţi la boli şi corespunzători condiţiilor de sol şi climă din fiecare zonă a ţării; enumerăm în acest sens, în afară de porumb, grîul, floarea-soarelui, orzul, soia şi legumele. Investiţiile făcute în modernizarea şi intensivizarea agriculturii, în cercetarea agricolă aplicativă şi fundamentală numai în ultimii ani au dus la o adevărată revoluţionare a întregului domeniu; numai sistemele de irigaţii din ultimii ani însumează sute de mii de hectare, la care se adaugă alte sute de mii de hectare pe care s-au efectuat desecări şi unde s-au aplicat lucrări de combatere a eroziunii solului. Drept consecinţă a acestor investiţii, a crescut an de an producţia principalelor culturi: la cereale boabe, la legume de cîmp, la cartofi şi fructe.

Creşterea producţiei pe unitatea de suprafaţă reprezintă un deziderat atît al cercetării ştiinţifice în cadrul noii revoluţii agrare, cît şi un fapt materializat pretutindeni acolo unde rolul ştiinţei s-a afirmat în practică. Ţara noastră numără astăzi nu mai puţin de 100 de centre de cercetare şi producţie agricolă, cu alte cuvinte, avem un fond de inteligenţă şi dotare capabil să descopere şi să dea viaţă celor mai stringente soluţii şi idei pe care le cere agricultura românească în actuala etapă. În egală măsură, aşa cum calitatea şi randamentul în domeniul agriculturii se află sub incidenţa cercetării ştiinţifice, la fel şi soluţionarea problemelor zootehniei a beneficiat de aportul crescînd al cuceririlor ştiinţei; nu este mai puţin adevărat că şi îmbunătăţirea şi perfecţionarea sistemei de maşini agricole îşi revendică de asemenea spiritul ştiinţei, efortul şi contribuţia decisivă a cercetării. Tot cercetării agricole îi revine în viitor sarcina de a găsi soluţii adecvate pentru scăderea consumurilor energetice şi reducerea cheltuielilor materiale. În fine, organizarea ştiinţifică a producţiei şi a muncii vin să întregească ideea de primat a cercetării ştiinţifice în agricultură, de unde şi necesitatea unor mutaţii fundamentale în modul de a gîndi şi de a munci pămîntul.

O imagine de la Laboratorul pentru ameliorarea plantelor din cadrul Institutului de cercetări pentru cereale şi plante tehnice — Fundulea.

Toate acestea relevă un adevăr în totul propriu noii revoluţii agrare din ţara noastră, acela că deşi beneficiem de tradiţii complexe în munca pămîntului şi creşterea animalelor, atît tradiţii legate de practica multimilenară a agriculturii, cît şi tradiţii ştiinţifice mai recente, totuşi astăzi aceste tradiţii nu sînt suficiente; de aceea criteriile ştiinţifice moderne trebuie aplicate cu fermitate, în spiritul noilor rigori şi al ultimelor cuceriri în acest domeniu. Ştiinţă înseamnă cunoaşterea amănunţită a fiecărei zone, dar şi a fiecărei sole şi parcele privind potenţialul şi fertilitatea lor; ştiinţă înseamnă cunoaşterea resurselor climatice pentru stabilirea culturilor celor mai potrivite; tot ştiinţă înseamnă alternanţa de adîncime a solului, ceea ce favorizează combaterea buruienilor, dar şi respectarea structurii soiurilor şi hibrizilor specifici zonelor naturale; ştiinţă înseamnă şi utilizarea şi aplicarea îngrăşămintelor chimice. Pe bună dreptate un specialist în domeniu — dr. ing. Gheorghe Vineş, Institutul de cercetări pentru cereale şi plante tehnice, Fundulea — afirma că „executarea lucrărilor de calitate nu costă bani, ci numai pricepere şi sîrguinţă". Evident, aici pricepere înseamnă ştiinţă, competenţă, cultul muncii şi dragoste faţă de pămînt, o nouă optică asupra relaţiei om-agricultură. În altă ordine de idei, dr. ing. Constantin Timirgaziu — Staţiunea de cercetări agricole Secuieni, judeţul Neamţ, observa că: „Pămîntul este un organism viu, în permanentă dinamică, de care depinde realizarea unor producţii mari. Nu există nici o teamă de epuizare a resurselor de sol pe baza randamentelor mari de recolte. Dar un adevăr există, şi anume că solul este supus unor primejdii mai mari sau mai mici din partea celor care îl exploatează, a celor de care depinde starea de sănătate a sa, putînd să fie roditor sau să fie poluat, să-şi piardă fertilitatea".

Anii din urmă au demonstrat plenar viabilitatea conceptului noii revoluţii agrare elaborat de secretarul general al partidului. Perspectivele ce se deschid agriculturii potrivit hotărîrilor Congresului al XIII-lea solicită în continuare eforturi sporite, soluţii noi, abordarea ştiinţifică a acestui domeniu în toate structurile sale, iar în acest sens cercetarea ştiinţifică românească are un rol de primă mărime.

ION VICOVAN

Înaltele exigenţe ale unei agriculturi intensive, de mare eficienţă

(Urmare din pagina 1)

mari decît media pe ţară, fapt ce le-a înscris pe primele locuri în rîndurile fruntaşilor. Prin generalizarea unor atari experienţe — printr-o mai susţinută atenţie acordată tehnologiilor de cultură şi întreţinere, ca şi printr-o implementare rapidă a rezultatelor cercetării ştiinţifice de specialitate în raport cu condiţiile concrete pedo-climatice ale fiecărei zone agricole — producţia medie cerealieră, aşa cum au demonstrat lucrările recentei Plenare, poate fi substanţial ridicată. Din păcate, realitatea a dovedit însă că, uneori, se mai acţionează cu încetineală în generalizarea experienţei înaintate, a noilor tehnologii, soiuri şi hibrizi sau rase ameliorate de animale, neurmărindu-se — ca o preocupare constantă — corelarea costurilor de producţie cu beneficiile — cu alte cuvinte, eficienţa de ansamblu a proceselor economico-productive.

În privinţa rolului cercetării ştiinţifice se cuvine să reamintim permanent cuvintele de mare forţă mobilizatoare ale secretarului general al partidului rostite în cadrul Congresului ştiinţei şi învăţămîntului, prin care structurează un excepţional program-directivă de acţiune în acest important domeniu: „Pornind de la cerinţele noii revoluţii agrare, cercetarea ştiinţifică din domeniul agriculturii trebuie să acorde o atenţie deosebită creşterii potenţialului productiv al pămîntului, creării de noi soiuri de seminţe şi plante mai productive, mai timpurii şi rezistente la ger şi secetă, precum şi de noi rase de animale mai productive". În spiritul acestor indicaţii, un loc central îl ocupă printre preocupările oamenilor de ştiinţă problema creşterii în continuare a productivităţii solului, a refacerii potenţialului productiv — acolo unde se impune — atît prin operaţiuni de ameliorări funciare (desecări, desărăturări, stăvilirea eroziunii solului etc.), cît şi printr-o optimă zonare a culturilor şi o întemeiată utilizare a hibrizilor în funcţie de calitatea solului, de climă şi de caracteristicile biologice şi productive ale soiurilor alese pentru cultură. Prin urmare, se aşteaptă, în paralel cu cele spuse mai sus, o mai intensă participare a cercetării ştiinţifice — prin intermediul biotehnologiilor genetice — la sporirea potenţialului biologic şi productiv al soiurilor existente, în paralel cu realizarea şi implementarea în producţia agricolă a unor soiuri şi hibrizi cu caracteristici superioare celor aflate actualmente în cultură. Staţiunile experimentale — adevărate staţii-pilot ale marilor recolte — sînt chemate să stabilească riguros optimul necesar de îngrăşăminte chimice şi naturale, a celorlalte principii active (ierbicide, substanţe pentru combaterea dăunătorilor etc.), în funcţie de calitatea solurilor şi de plantele cultivate. Un rol de seamă în această direcţie îl deţin cercetările privitoare la realizarea unor substanţe biologic active de combatere a dăunătorilor şi a buruienilor care să nu afecteze solul sau plantele de cultură, de genul substanţelor cu acţiune selectivă, biodegradabile.

În privinţa zootehniei, cercetarea ştiinţifică este chemată să-şi îndrepte eforturile spre sporirea producţiei prin stabilirea celor mai judicioase tehnologii pentru creşterea animalelor, prin promovarea şi generalizarea acelor rase cu performanţe productive de mare randament.

În condiţiile lumii contemporane, cînd necesitatea asigurării unor producţii agricole eficiente, cît mai ridicate, sigure şi stabile, devine o cerinţă imperioasă, este cu atît mai important rolul cercetării ştiinţifice atît pentru atingerea obiectivelor menţionate, cît şi pentru transformarea activităţii din agricultură într-o muncă în regim industrial şi semiindustrial, cu caracteristici de creştere şi dezvoltare intensive. Cu atît mai important devine acest aspect, cu cît în contextul revoluţiei tehnico-ştiinţifice contemporane ştiinţele agro-bio-genetice se dezvoltă impetuos. Aşa cum a menţionat cu diferite ocazii secretarul general al partidului, cercetarea ştiinţifică românească de profil mai prezintă, uneori, însă, cicluri cercetare-implementare şi generalizare în producţie încă nejustificat de mari, aşa încît nu totdeauna rezultatele cercetării răspund cu promptitudine cerinţelor concrete ale producţiei agricole. De asemenea, întrucît ne aflăm în cincinalul dezvoltării economice intensive, al mecanizării, informatizării şi automatizării producţiei, şi în cadrul activităţilor agro-zootehnice se impune ca atenţia cercetătorilor să se îndrepte spre rezolvarea problemei privind mecanizarea într-o tot mai mare măsură a operaţiunilor legate de munca pe ogoare — de la pregătirea patului germinativ şi pînă la recoltare — ca şi în zootehnie. În această direcţie, sarcini deosebite revin industriei constructoare de maşini în fabricarea unor sisteme integrate, tipizate, de mare randament şi fiabilitate, în condiţiile unor consumuri cît mai reduse de combustibili şi materiale pe unitatea de putere.

În etapa următoare — în 1986 şi viitorii ani ai acestui cincinal — rolul organelor agricole — locale şi centrale — trebuie să crească, urmărindu-se cu precădere aprofundarea calitativă a implicării eficiente a acestora în organizarea, conducerea şi controlul întregii activităţi din agricultură, în mobilizarea tuturor forţelor şi energiilor creatoare ale oamenilor muncii în vederea realizării unei agriculturi moderne, intensive, înalt productive şi eficiente, capabilă să satisfacă toate necesităţile economiei naţionale, să contribuie într-o tot mai mare măsură la creşterea bunăstării naţiunii noastre socialiste.

La ora cînd revista noastră se află sub tipar, lucrările Plenarei lărgite a Consiliului Naţional al Agriculturii, Industriei Alimentare, Silviculturii şi Gospodăririi Apelor fiind în plină desfăşurare, vom reveni într-un număr viitor asupra însemnatelor concluzii care decurg din hotărîrile Plenarei şi, în mod deosebit, din indicaţiile şi îndrumările secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, pentru întreaga practică agricolă, pentru afirmarea cu putere a noii revoluţii agrare. Spiritul revoluţionar, exigent, de maximă responsabilitate al analizei şi dezbaterilor prilejuite de acest important eveniment al vieţii social-politice şi economice din ţara noastră, reprezintă pentru toţi cei ce lucrează în domeniul agriculturii, ca şi în toate celelalte sectoare de activitate, un mobilizator exemplu de angajare patriotic-revoluţionară, în pas cu cerinţele etapei actuale de dezvoltare a patriei, cu imperativele dezvoltării moderne, intensive, a întregii vieţi social-economice.

Nr. 7 (1 479) din 15 februarie 1986

Din activitatea politico-educativă a Frontului Democrației și Unității Socialiste

FORMAREA UNEI CONCEPȚII ȘTIINȚIFICE DESPRE LUME ȘI VIAȚĂ

Sesiuni de referate

În județul Alba, în cursul acestui trimestru urmează a fi organizate sub egida F.D.U.S. și a Comitetului județean de cultură și educație socialistă cicluri de sesiuni de referate și comunicări, dezbateri și simpozioane privind măsurile luate pentru înfăptuirea sarcinilor izvorîte din documentele celui de al XIII-lea Congres al partidului. Asemenea manifestări sînt programate la Alba Iulia, Sebeș, Cugir, precum și pe platformele industriale de la Roșia Poieni și Valea Sebeșului.

De asemenea, în toate așezămintele de cultură din județ sînt prevăzute cicluri de conferințe, seri de întrebări și răspunsuri, proiecții de filme documentare vizînd formarea și dezvoltarea gîndirii economice, a cunoștințelor tehnico-profesionale și mobilizarea oamenilor muncii la realizarea ritmică a planurilor de producție, prin valorificarea la maximum a timpului de lucru, creșterea calității și nivelului tehnic al produselor, folosirea judicioasă a utilajelor, materialelor și materiilor prime, a energiei electrice și combustibililor.

Manifestări educative

În următoarele perioade, **în județul Bihor** urmează a avea loc, sub egida F.D.U.S. și a celorlalți factori educaționali locali, o manifestare amplă intitulată „Săptămîna activității cultural-educative și artistice". Această „săptămînă" care se va desfășura în fiecare localitate din județ, va cuprinde ziua universității cultural-științifice, cea a brigăzii științifice, a propagandei economice, a activității de educație patriotică și moral-cetățenească, a activității pentru copii și tineret, precum și ziua dialogului artelor. De asemenea, în cursul acestui trimestru, brigada științifică alcătuită din specialiști ai Muzeului Țării Crișurilor și Bibliotecii județene va avea întîlniri cu cetățenii la Biharia, Sălard, Sirbi, Spinuș etc. În sfîrșit, tot în cursul lunii februarie vor fi organizate acțiuni de prezentare a literaturii științifico-tehnice în scopul creșterii nivelului de gîndire economică al oamenilor muncii din agricultură, pentru mobilizarea acestora la îndeplinirea exemplară a sarcinilor. De asemenea, la Oradea se va desfășura simpozionul „Agricultura bihoreană în cincinalul 1986—1990".

Expoziții, expuneri

Calendarul manifestărilor prevăzute a se desfășura luna aceasta **în județul Bistrița-Năsăud** sub egida F.D.U.S. este bogat. Acțiunile care sînt organizate în comun cu Comitetul județean de cultură și educație socialistă au un caracter divers. Din acestea menționăm pe cele intitulate „Februarie în conștiința urmașilor", care va prilejui și prezentarea unei expoziții de carte, „Pagini din lupta comuniștilor pentru libertate națională și socială" (în localitățile Ciceu, Giurești, Chiochiș, Nușeni, Sicuț, Mărișelu, Sieu Măgheruș, Braniștea, Uriu), „Bistrița în publicații vechi transilvane și străine" precum și „Florile muncii în cununa țării".

Aniversări

Sub egida F.D.U.S., în județul Brașov sînt prevăzute a avea loc anul acesta peste 200 de manifestări diverse — simpozioane, seri muzeale, expuneri, lecții, acțiuni politico-educative cu pionierii și utecîștii etc. — avînd un caracter politico-educativ. Printre acestea se evidențiază cele consacrate aniversării a 65 de ani de la crearea P.C.R., 50 de ani de la procesul comuniștilor și antifasciștilor de la Brașov, 165 de ani de la revoluția lui Tudor Vladimirescu, 600 de ani de la urcarea pe tronul Țării Românești a lui Mircea cel Bătrîn, 2000 de ani de la proclamarea lui Decebal ca rege al Daciei și altele.

În sprijinul agriculturii

O preocupare deosebită se acordă **în județul Buzău** activității cultural-educative desfășurată în sprijinul agriculturii. Astfel, la Gălbinași, Tiuteștî, C.A. Rosetti, Luciu, Largu, Scutelnici, Brădeanu, Gherăseni, Costești, Amaru și Glodeanu Sărat vor avea loc manifestări menite să contribuie la îmbogățirea cunoștințelor economice ale oamenilor muncii, la mobilizarea lor pentru înfăptuirea sarcinilor economice și sociale locale. Iată tematica citorva asemenea manifestări : „Contribuția cadrelor tehnice din unitățile de mecanizare a agriculturii la dezvoltarea creației tehnice de masă, la transpunerea în viață a sarcinilor stabilite de Congresul al XIII-lea al partidului, a programelor de dezvoltare a agriculturii județului" (Rm. Sărat)), „Documentele celui de al III-lea Congres al Consiliilor populare — program de acțiune pentru valorificarea superioară a resurselor materiale și umane a fiecărei localități" (Nehoiu și Pătîrlagele), „Tehnologia tăierii în viile compromise de îngheț și grindină" (Năieni) etc.

Lărgirea orizontului cunoașterii

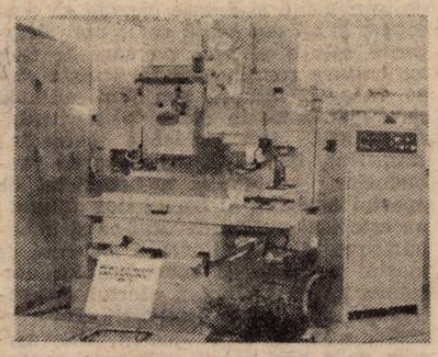
Un mare număr de manifestări avînd scopul lărgirii orizontului de cunoaștere și de cultură al oamenilor muncii, pentru formarea unei gîndiri materialist-științifice, ateiste, de combatere a rămășițelor mistice, a superstițiilor și mentalităților înapoiate sînt programate **în județul Cluj.** Între altele vor avea loc dezbateri ample prilejuite de prezentarea unor expuneri, filme științifice și documentare, a unor experiențe de laborator. De asemenea sînt prevăzute o serie de simpozioane și seri de întrebări și răspunsuri la Gherla, Cîmpia Turzii, Căianu, Recea Cristur, Mociu, Cornești, Fratu, Căpușul Mare, Moldovenești, Palatea etc.

agendă

● **Deplasarea monumentului „Mihai Vodă" din Capitală,** datînd din anii 1589—1591, în greutate de 3 100 tone și cu o înălțime de 27 de metri constituie un record în materie, acesta fiind așezat nevătămat pe un nou amplasament la o distanță de 227 metri de locul inițial, iar în plus și prin coborîrea unei pante cu o diferență mare de nivel ● **Un complex muzeistic sătesc inedit** a fost creat la Prăjești-Bacău, pe Valea Siretului, acesta prezentînd peste 4000 de piese de mare valoare științifică din domeniul geologiei, paleontologiei, zoologiei, botanicii, istoriei și etnografiei ● **„Normoponderol"** este denumirea unui nou medicament realizat pe bază de plante medicinale de către specialiștii laboratoarelor „Plantavorel" din Piatra Neamț, produsul fiind eficace în cura de slăbire, fără a dezechilibra organismul ● **Un izvor de ape clorosulfurice** a fost captat și dat în folosință publică la Pitești, în fața sediului Întreprinderii județene de transport local, acestea fiind indicate în tratarea afecțiunilor renale ● **Un nou tip de captator de energie solară** a fost conceput de către specialiștii întreprinderii „Electrocontact" din Botoșani, instalația fiind destinată gospodăriilor pentru încălzirea apei menajere ● **Pentru asistența medicală a copilului,** în județul Argeș au fost mărite capacitățile a două maternități, iar Spitalul de pediatrie a fost înzestrat cu un laborator de recuperare și balneofizioterapie ● **„Trichineloza"** este genericul unei consfătuiri care va avea loc în zilele de 27—28 februarie la Tecuci, în organizarea Comisiei naționale pentru probleme de parazitologie. Direcția generală de agricultură și Direcția sanitară din județul Galați ● **Tuburile translucide** utilizate la lămpile cu vapori de sodiu de înaltă tensiune pentru iluminatul public, realizate după o tehnologie concepută de către specialiștii Institutului de fizică și tehnologia materialelor au un consum cu 40 la sută mai mic de energie electrică și o luminozitate mult mai mare decît cele ale lămpilor cu mercur.

N. COZLA

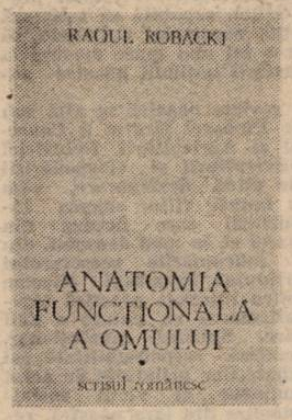
MAȘINI-UNELTE MODERNE



Imaginea reprezintă o mașină de frezat prin copiere hidraulică după șablon, denumită convențional „MUS-23". Mașina, concepută de către specialiștii români, este fabricată la Cugir. Ea dispune de numeroase performanțe tehnice care o situează la nivelul de competitivitate mondială fiind destinată unităților mecanice, pentru prelucrarea contururilor interioare și exterioare, închise sau deschise ale pieselor metalice. Operațiile se execută după șablonul dat, permițînd o creștere substanțială a productivității muncii. „MUS-23" a fost prezentă în expoziții și tîrguri internaționale, bucurîndu-se de atenția deosebită a specialiștilor, demonstrînd capacitatea tehnico-științifică a proiectanților noștri.

Școala românească de anatomie

„Anatomia funcțională a omului" de prof. dr. Raoul Robacki (Editura Scrisul românesc, Craiova) este un tratat de anatomie cu totul deosebit în comparație cu tratatele apărute pînă în prezent. Sîntem prevenîți chiar prin titulatura folosită de autor, care și-a propus să prezinte în acest tratat o „anatomie funcțională, cu incursiuni în anatomia dezvoltării", obiective deosebit de dificil de cuprins, datorită complexității și interrelației lor dinamice. Accesibilitatea e facilitată de faptul că autorul a structurat



tratatul într-o primă parte, consacrată anatomiei generale și într-o a doua, anatomiei speciale. Caracteristice pentru concepția anatomiei ca o morfologie a omului și nu în sensul tradițional descriptiv, sînt capitolele anatomiei generale care tratează dinamica structurilor intra și extrauterine în decursul ontogenezei, în unitatea dintre morfologia micro și macroscopică, cu o permanentă evidență a legăturii dintre formă și funcțiune. Această concepție caracteristică Școlii anatomice românești a lui Rainer, al cărei distins elev e profesorul Robacki, este tot atît de evidentă în anatomia specială în care se prezintă osteologia, artrologia și mitologia. O iconografie, în cea mai mare parte originală, ușurează accesul și înțelegerea formelor anatomice. Prezentarea în culori a musculaturii, cu o apropiere de imaginea formelor vii, constituie un principiu director în gîndirea autorului. Este caracteristică din acest punct de vedere, elaborarea în 1972, a unei monografii consacrată anatomiei pe viu. Claritatea descripției formelor, exactitatea termenilor folosiți și predicția interrelației dintre formă și funcțiune, conferă calități de mare rigoare acestui tratat consacrat unei științe consolidate al cărei vocabular se apropie de 5 000 de termeni. Calitățile deosebite ale acestui tratat vor servi la însușirea morfologiei omului, ca un element de bază în medicină și biologie, fiind evident că fără cunoașterea anatomiei nu este posibilă înțelegerea omului în complexitatea lui somatică și psihică.

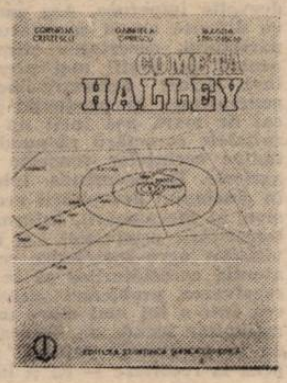
Volumul al 2-lea, în curs de editare, va fi consacrat viscerelor, iar cel de-al 3-lea — sistemului cardiovascular, sistemului nervos și endocrin, organelor de simț.

Autorul și Editura Scrisul românesc pot privi cu mulțumire contribuția adusă, prin editarea acestui tratat, la cunoașterea morfologiei omului, prezentată într-o concepție proprie Școlii românești de anatomie, integrată în actualitatea biologiei contemporane.

Acad. ȘTEFAN MILCU

Cometa Halley

Mult-așteptatul eveniment cosmic, reîntoarcerea cometei Halley, constituie subiectul unei apariții recente la Editura Științifică și Enciclopedică — „Cometa Halley" de dr. Cornelia Cristescu, Gabriela Oprescu, Magda Stavinschi — cercetători științifici principali la Centrul de Astronomie și Științe Spațiale.



Cometele între mit și realitate, cometele de-a lungul istoriei, povestea celebrei comete, cine a fost Edmund Halley și cum și-a legat el numele de cometa care-l va face nemuritor, constituie cîteva dintre subiectele abordate în primul capitol al cărții. În continuare ni se prezintă mișcarea cometelor, locul lor în sistemul solar, caracteristicile mișcării cometelor și unele date statistice deduse din elementele orbitelor cometare. Natura fizică a cometelor face obiectul celui de-al treilea capitol ; sînt expuse modificările ce apar în structura și aspectul cometelor în funcție de poziția pe care o au pe orbitele lor și sînt prezentate diferite modelări teoretice dezvoltate pentru descrierea cozilor și a halourilor cometare sau a activității explozive a unor nuclee. Structura fizică a cometei Halley, împreună cu diferite observații recente, începînd din 1982, încheie acest capitol. În continuare se prezintă legătura dintre comete și roiurile meteorice, precum și aceea dintre comete și asteroizi. Sînt bine conturate cele mai importante ipoteze asupra formări cometelor și importanța lor ca martori ai principalelor momente ale formării sistemului solar. Un loc aparte este reținut, în următorul capitol, de condițiile de vizibilitate ale cometei la această nouă reapariție, ca și de observațiile ce se efectuează nu de la sol ci din Cosmos.

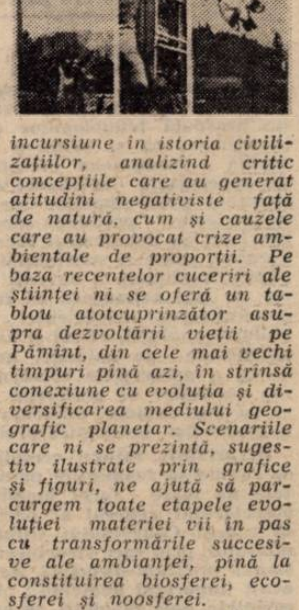
Atît modul de abordare cît mai ales subiectul deosebit de interesant și actual al cărții apreciem că fac din această nouă apariție editorială o atracție pentru un larg cerc de cititori.

Dr. HARALD ALEXANDRESCU

Omul și biosfera

O carte despre problematica atît de vastă a relațiilor dintre om și mediul său de viață, lapidar exprimate prin sintagma ombiosferă este cu atît mai necesară, cu cît se știe că depășirea actualei crize ecologice nu este posibilă decît prin regîndirea atitudinii sale față de natură, prin adoptarea unei noi strategii. În noua concepție sistematică principiile „omul deasupra naturii și împotriva ei" și „omul total supus naturii" sînt înlocuite cu principiul mai general, programatic enunțat de autori : „omul în interiorul naturii și perfect reîntegrat în ea, acționînd potrivit cu legitățile generale ale biosferei".

Dezvoltînd aceste idei, autorii cărții „Omul și Biosfera" (dr. Viorel Soran și dr. Margareta Borcea) fac o lungă și interesantă



incursiune în istoria civilizațiilor, analizînd critic concepțiile care au generat atitudini negativiste față de natură, cum și cauzele care au provocat crize ambientale de proporții. Pe baza recentelor cuceriri ale științei ni se oferă un tablou atotcuprinzător asupra dezvoltării vieții pe Pămînt, din cele mai vechi timpuri pînă azi, în strînsă conexiune cu evoluția și diversificarea mediului geografic planetar. Scenariile care ni se prezintă, sugestiv ilustrate prin grafice și figuri, ne ajută să parcurgem toate etapele evoluției materiei vii în pas cu transformările succesive ale ambianței, pînă la constituirea biosferei, ecosferei și noosferei.

Cartea impresionează prin bogăția de informații, prin generozitatea și originalitatea ideilor și este nu numai interesantă ci și frumoasă, în măsura în care un asemenea adjectiv se poate aplica unei publicații științifice, strălucitoare prin frumusețea și adîncimea sentimentelor care au inspirat-o.

Ing. dr. CONSTANTIN BÎNDIU

CERCETĂTORII, LA IZVOARELE ENERGIEI NECONVENȚIONALE

Creativitate

Cu ani în urmă — şi nu cu prea mulţi ! —, nimănui nu i-ar fi trecut prin minte că gingaşa noastră Planetă albastră, genţiană în Calea Lactee, va suporta o perioadă de criză acută, energetică, mai cu seamă. Dar secolul XX, grăbit, trepidant şi avid de ascensiuni tehnico-ştiinţifice spectaculoase, ba chiar şi de aventuri spaţiale, consumă azi cam tot atîta energie, într-o zi, cît consuma altădată, într-un mileniu, ne informează un raport al Subcomitetului O.N.U. pentru dezvoltare.

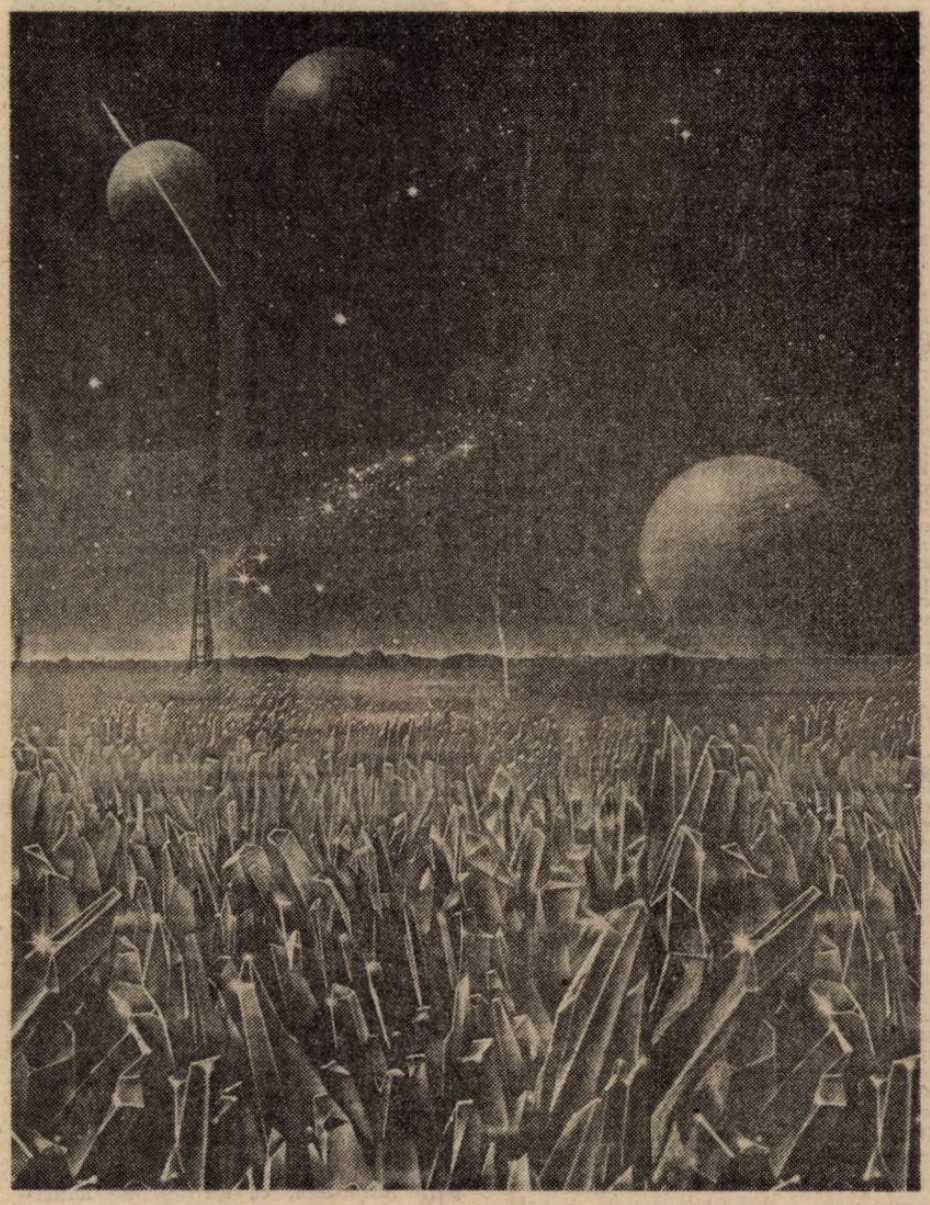
Vectorii industriei, de la furnale la tiristoare şi de la laminoare la minicalculatoare, indică mereu „înainte", cum e şi firesc, pentru că progresul ştiinţei e nesfîrşit, ca Universul însuşi, din care ne tragem. În această explozie de creativitate, consumul de materii prime — şi de energie, ca să le prelucreze — a atins cote nebănuite. Se ia pulsul scoarţei terestre, se sapă subpămîntul, se forează în adîncurile oceanelor, în căutare de metale, minereuri, hidrocarburi, cărbune, hrana diurnă a complicatelor procese tehnologice. De aceea, globul nostru a început, parcă, să clipească intermitent, avertizînd că „filamentul" se subţiază.

Motiv pentru care cercetarea, interdisciplinară, receptînd prompt semnalele, a început, treptat, să-şi regîndească proiectele, să le pună de acord cu noua realitate, înţelegîndu-se că progresul se face combătînd partea erorii şi dezvoltînd partea adevărului (Titu Maiorescu). Adevăr care, rezultat din studii intense şi promiţătoare asupra surselor de energie neconvenţională, ne spune nu numai că energia furnizată de soare, vînt sau biomasă este extrem de avantajoasă, dar şi că folosirea ei devine, în momentul de faţă, o necesitate pentru însăşi sănătatea planetei.

Cercetările întreprinse de specialiştii români în domeniu, unele consemnate alături, cercetări destinate industriei şi activităţii social-edilitare, deopotrivă, ilustrează o preocupare ştiinţifică de imediată actualitate, ale căror rezultate nădăjduim, se vor resimţi pozitiv în balanţa energetică a ţării.

MANOLE AUNEANU

● Un sistem unitar de valorificare complexă a resurselor energetice refolosibile ● Butelii de aragaz cu... biogaz ● Apă caldă, de la Soare, în noile cartiere de locuinţe ● Energia vîntului, la comutator !



Valorificarea resurselor energetice recuperabile

Patru unităţi ştiinţifice bucureştene şi-au unit eforturile creatoare în vederea întocmirii şi proiectării unui sistem integrat de valorificare complexă a resurselor energetice refolosibile din municipiul Tulcea, program coordonat de Consiliul Naţional pentru Ştiinţă şi Tehnologie.

Conform sarcinilor asumate, Institutul de proiectări pentru secţii şi uzine metalurgice a conceput cazanele recuperatoare ce vor fi racordate la cuptoarele de fero-aliaje ale Combinatului metalurgic tulcean, iar Institutul de cercetări în construcţii şi economia construcţiilor se ocupă de valorificarea apelor de răcire, la Întreprinderea de aluminiu, cu ajutorul pompelor de căldură cu soluţie de brom-litiu, dar folosind şi abur recuperat de la Combinatul metalurgic, pentru prepararea apei calde şi încălzire. La rîndul său, Institutul de cercetări pentru industria anorganică şi metale neferoase experimentează, la aceeaşi întreprindere, o nouă soluţie de răcire a aluminei calcinate, în scopul recuperării căldurii prin preîncălzirea aerului de combustie de la cuptorul rotativ.

Prin aplicarea amplului program preconizat, la realizarea căruia participă şi Institutul de studii şi proiectări energetice, se estimează a se valorifica resurse energetice însumînd 167.000 tone combustibil convenţional pe an, după cum urmează : ● 61.000 tone combustibil convenţional, prin agenţi termici repartizaţi la reţeaua de termoficare a oraşului ; ● 40.000 MWh anual pentru sistemul energetic naţional ; ● 20.000 tone combustibil convenţional, din aburul tehnologic folosit de unităţile industriale amintite ; ● 30.000 MWh economie de energie electrică pe an, la Combinatul metalurgic Tulcea, prin aplicarea noilor procedee.

Specialiştii celor patru institute de cercetare apreciază că valoarea întregii investiţii se amortizează în numai doi ani şi că preţul de producţie al energiei termice va fi de 200 lei/Gcal, adică aproximativ 10 lei/tona de apă încălzită la 45—50°C.

Proiecte bioenergetice eficiente

Cu ciment, oţel-beton şi tablă, amalgam inspirat de ingeniozitatea creatoare, un grup de cercetători de la Institutul de chimie alimentară Bucureşti a realizat o serie de patru instalaţii pentru producerea biogazului, avînd volume de fermentaţie variabile : 5, 10, 25 şi 50 m.c. Prima dintre ele, de exemplu, asigură o producţie zilnică echivalentă cu a unei butelii de aragaz. Variantele de 25 şi 50 m.c. sînt prevăzute şi cu microcentrală termică, iar cantitatea de biogaz crescînd proporţional cu volumul de fermentare, adică 23,7 şi, respectiv, 47,4 m.c. pe zi.

Întreaga gamă de instalaţii este destinată fermelor zootehnice de capacitate mică şi mijlocie. Autorii acestor originale proiecte bioenergetice, deja omologate, ne asigură că agregatele se fabrică uşor, la preţuri mai reduse decît ale altor instalaţii echivalente şi că au o funcţionare continuă, indiferent de anotimp, la o presiune constantă a biogazului.

De menţionat, totodată, că prin darea în folosinţă a unor astfel de instalaţii unităţile beneficiare obţin atît biogazul de care au nevoie, cît şi importante cantităţi de nămol fertilizant (pînă la 20 tone anual). În ceea ce priveşte disponibilul de combustibil convenţional, el se ridică la 12,5 tone pe an, economie substanţială ce face ca investiţiile să fie recuperate în timp scurt.

Heliocentrale pentru uz casnic

Indiferent de anotimp, Soarele constituie un important furnizor de energie pentru cele mai diverse întrebuinţări. La Iaşi şi Paşcani, de pildă, în 3434 apartamente se foloseşte apă caldă preparată cu ajutorul captatoarelor solare. Cele patru sisteme centralizate, concepute de specialişti ai Institutului ieşean de cercetare şi proiectare, alcătuind o veritabilă heliocentrală, au o capacitate zilnică de 1.065.632 litri şi realizează o economie anuală de 816 tone combustibil convenţional.

Acelaşi institut a elaborat şi schiţele unei prime instalaţii de apă caldă, cu utilizarea biogazului, însă, provenit de la staţia de epurare din localitate, instalaţie montată la ansamblul de locuinţe Dancu, unde se asigură consumul pentru 700 apartamente, operaţiune care, înainte, necesita 514.000 litri combustibil. Bunele rezultate obţinute prin transformarea biogazului în energie au determinat pe edilii oraşului să solicite o a doua instalaţie, similară, destinată aceluiaşi cartier, a cărei utilizare va înlocui, se estimează, 800 tone combustibil convenţional pe an.

Revenind la energie solară, să notăm că, tot la Iaşi, Helios încălzeşte apa minerală folosită în procedurile medicale de la Complexul balnear Nicolina. Instalaţia din dotarea unităţii sanitare are o capacitate nominală de 17.000 litri de apă pe zi, la 45°C.

În sfîrşit, ca o noutate absolută, trebuie consemnată şi instalaţia cuplată cu centrala termică a Institutului de cercetare şi proiectare care foloseşte conductele tehnologice ale acesteia ca elemente de susţinere a captatorilor solari. Altfel spus, la Iaşi, energia solară tinde să devină un „combustibil" foarte solicitat şi, mai ales, foarte rentabil, cînd intră în acţiune... ingeniozitatea tehnică.

Instalaţii termice solare

Cu ajutorul unor captatoare formate din oglinzi cilindro-parabolice, se pot obţine temperaturi de 80 pînă la 200°C, sînt de părere specialiştii Institutului de cercetări pentru industria electrotehnică Bucureşti, în urma unor studii efectuate recent. Aceste captatoare focalizează radiaţia solară de-a lungul unui receptor, prin care circulă fluidul transportor de căldură spre o destinaţie anume.

O astfel de instalaţie cu concentrare lineară, a fost concepută la institutul amintit, fiind destinată producerii de apă caldă, la temperatura de 80°C, precum şi a aerului cald, pînă la 70°C, cu aplicaţii în fabricile de produse alimentare (la spălări tehnologice) şi de nutreţuri combinate (la uscări de nutreţuri şi topiri de grăsimi).

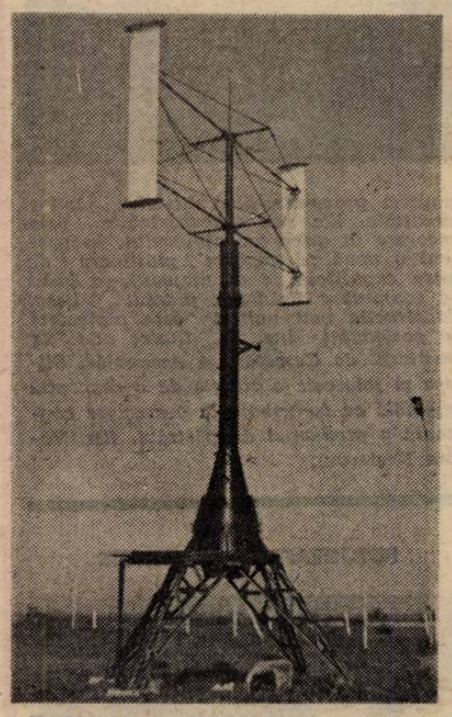
Trei variante ale captatoarelor cilindro-parabolice se află în lucru la Întreprinderea de contactoare Buzău, proiectate să atingă temperaturi de 80—100°C, cu un aport energetic anual de 50—70 kg. combustibil convenţional pe m^2 captator solar. De menţionat că pentru a încălzi la 80°C o cantitate de 1000 l apă este necesară o suprafaţă de 200 m^2 captatoare.

Următoarea etapă a cercetărilor are ca obiectiv creşterea temperaturii de funcţionare, concomitent cu scăderea costului energiei livrate, prin reducerea preţului de cost al captatorului şi optimizarea energetică a instalaţiilor.

Energia morilor de vînt

Vîntul, ca sursă de energie, practic inepuizabilă, a constituit dintotdeauna o preocupare a omului, dornic să şi-l facă aliat, pe uscat, ca şi pe mare, deopotrivă. Cum bine se ştie, de-a lungul istoriei, această preocupare a devenit ştiinţă, iar astăzi capacitatea vîntului de a pune în mişcare nu doar mori sau ambarcaţiuni cu pînze, ci maşini şi agregate complexe, se află în atenţia cercetătorilor din cele mai variate domenii.

La Braşov, spre exemplu, în cadrul Institutului de cercetări şi proiectări pentru maşini şi utilaje agricole, funcţionează un laborator privind utilizarea energiei vîntului. Între realizările de



Turbina de vînt TEV-M, destinată alimentării cu energie electrică a unor staţii meteo plasate la mare altitudine.

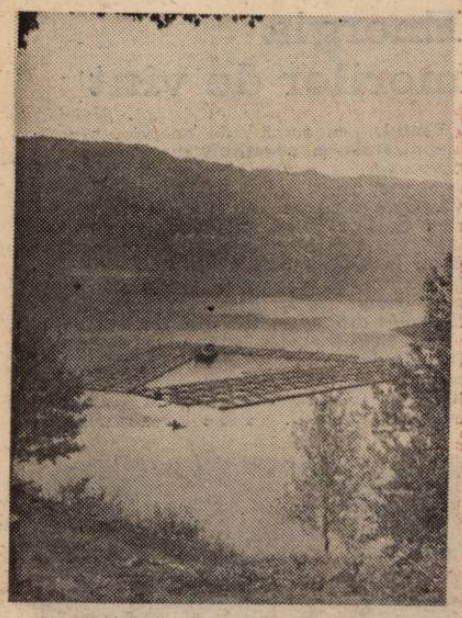
dată recentă ale acestuia, despre care ne-a vorbit ing. **Ilie Vlad**, şeful laboratorului, se înscrie şi turbina TEV-M destinată, cu precădere, zonelor de mare altitudine, unde sînt plasate staţii meteorologice automate.

TEV-M este echipată, detalia interlocutorul nostru, cu alternator şi redresor, debitînd curent continuu de joasă tensiune (12 V), în tampon cu o baterie de acumulatori, funcţionează automat, avînd protecţie la supraturaţie şi deblocare la demarare. Cu cele două pale ale sale, turbina dezvoltă o putere nominală de 2 kW, aria rotorului fiind de 15 m^2 iar puterea specifică, de 130 W/m^2. Instalaţia are o înălţime totală de 7,5 m şi poate şi amplasată în zone cu viteze ale vîntului de pînă la 200 km pe oră.

Păstrăvării plutitoare

Imensele bazine ale hidrocentralelor din zona montană vor deveni în viitor și mari producătoare de păstrăvi, pește mult apreciat pentru calitățile deosebit de valoroase. Sînt grăitoare în acest sens rezultatele obținute prin experimentările efectuate, în lacul de acumulare Bicaz județul Neamț, de pasionații cecetători dr. biolog Ionel Miron, biologii Constantin Misăilă și Victoria Misăilă de la sta-

țiunea Potoci a Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice. Păstrăvii de orice vîrstă se cresc în bazine plutitoare — viviere — cu un format dreptunghiular sau pătrat, dispuse în baterii. Păstrăvăriile plutitoare nu sînt dependente de debitul riurilor de alimentare cu apă și nici supuse ca vechile crescătorii la ca-



lamități provenite din viiturile ploilor torențiale. Ele sînt transportabile prin ancorare în orice loc al lacului. În prezent o nouă păstrăvărie plutitoare de mare capacitate se amenajează pe lacul de acumulare Brădișor, județul Vilcea. Construcția noii unități este proiectată de pasionatul ing. N. Ciolac de la Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice și folosește o soluție de o concepție originală ce contribuie la o creștere constantă a producției de păstrăvi. (Dr. Vadim Nesterov).

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Nepoțica...

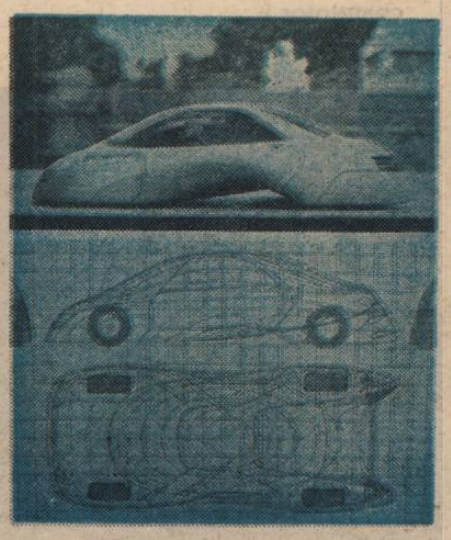
DUȚĂ ION, București

LA HOTARUL DINTRE DOUĂ MILENII

DRUMUL DE LA IDEE LA VARIANTA OPTIMĂ

La prima vedere totul pare simplu: calculatorului i se încredințează un set de instrucțiuni pentru descrierea și comentarea schițelor („ciornelor") unui nou produs tehnic, iar rezultatele sînt afișate pe un ecran cu mare putere de rezoluție. Primul avantaj al acestui sistem (asistat electronic) de proiectare, în opinia lui Thomas Ronald Ide, unul din autorii Raportului din 1982 către Clubul de la Roma („Microelectronica și societatea la bine și la rău"), primul avantaj evident, chiar și pentru nespecialiști, ar fi acela că *timpul necesar încercărilor, testărilor și corecțiilor, ca și timpul necesar analizării și comparării variantelor s-ar reduce — și se reduce ! — absolut substanțial.* Al doilea avantaj consemnat de T.R. Ide : *se pot testa,* ni se spune, *suficient de multe variante,* deoarece proiectul poate fi modificat și îmbunătățit cu relativă ușurință și de oricîte ori, elementele sale de noutate fiind la fel de prompt și riguros supuse aceleiași testări electronice. „Devotat" prin program setului său de instrucțiuni (în fapt, un sistem riguros de criterii), acest *asistent electronic al proiectantului anilor '80,* niciodată în criză de timp, nu reprimă din start, precum un șef de atelier de proiectări excesiv de intolerant, *suita de încercări și erori care au fost (și rămîn) fundamentale în actul inovării.* Deci, cîmp deschis, ceea ce-i esențial, fanteziei și variantelor cu șanse, fie și, aparent, mai puțin convingătoare. Dar lista avantajelor pe care le oferă proiectarea asistată de calculator, după T.R. Ide, nu se oprește aici: *„Proiectul odată acceptat, calculatorul oferă informațiile necesare pentru echipamentul pe care îl solicită înfăptuirea lui și menține o funcție de control asupra procesului tehnologic".* Iar dacă subiectivismele, limitative, n-au fost introduse în program, calculatorul se dovedește refractar oricăror subiectivisme...

În urmă cu 5—6 ani, cunoscuta revistă „New Scientist" consemna interesanta experiență a unei firme engleze („Baker Perkins") care, înțelegînd prompt și utilizînd prompt avantajele proiectării și producției asistate de calculator ajungea să se afle în situația privilegiată ca *jumătate din cele 10 000 de modele înnoite anual prin această „asistență electronică supercalificată" să atingă un grad de fantezie și creativitate — cu corolarul unei eficiențe spectaculoase — de neconceput în urmă cu ani.* Inginerul șef al amintitei întreprinderi mai preciza în articol că timpul necesar planificării unui nou proces tehnologic a fost redus de la trei săptămîni la trei zile. Și un alt exemplu, de data aceasta cu sugestia fanteziei nelimitate pe care o îngăduie proiectantului, — unui „designer" de mașini sport, bunăoară, Achim Stroz (R.F.G.) — noul sistem de comparare grafică, vizuală, computerizată a variantelor: un vehicul, e drept, extravagant, care a căpătat însă linia aerodinamică pe care numai natura a știut s-o confere pînă acum, pe parcursul evoluției, felinelor mari, atunci cînd știu să se cabreze în timpul alergării, atît cît să atingă viteze uluitoare. Nu vrem să spunem, firește, că mașina sport (vezi foto) proiectată de Stroz va ajunge o



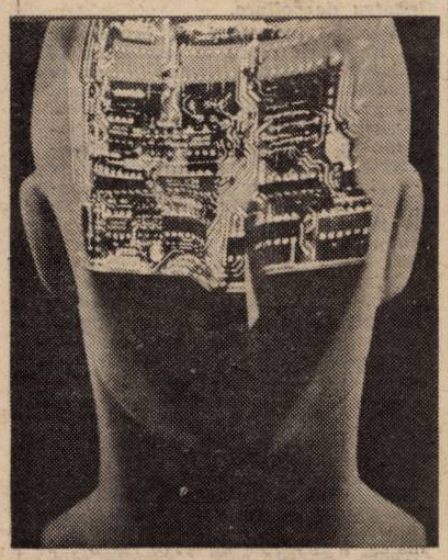
mașină de serie în următorul deceniu, dar la probele de tunel a dovedit un comportament de excepție, o înfrîngere cu efort minim și, respectiv, pierderi minime de putere, a curenților de aer. Deci, fără exagerare, *eficiență și maximă variabilitate de modele,* în cazul întîi ; *optim tehnic* și *fantezie,* în exemplul al doilea... Și totul prin această proiectare modernă, asistată de calculator.

Există la Toffler în „Al treilea val", într-un subcapitol închinat amplificării puterii creierului prin intermediul „protezelor computerizate" pe care ni le oferă noile calculoare, o idee deosebit de interesantă, o notație, de fapt, de numai cîteva rînduri în subsolul unei pagini, care confirmă însă dimensiunile nebănuite ale noilor tehnici de proiectare asistată, atît de solicitant, de microelectronica acestui sfîrșit de mileniu.

Chiar cel mai inteligent om, scrie Toffler, nu poate cuprinde, și cu atît mai puțin utiliza, decît cîteva variabile, dintr-o dată, ale unui proces funcțional. În consecință, atunci cînd sîntem confruntați cu o problemă complicată — un proiect, o cercetare interdisciplinară etc. — *avem tendința să ne concentrăm, după criterii subiective, asupra unui număr restrins de factori, ignorînd alții, care ar fi fost esențiali în soluționare.*

Cum se explică atunci, ar putea să apară întrebarea, că scriitori de anticipație de geniu, un Jules Verne, bunăoară, un Asimov, un Clarck au întrezărit idei și soluții tulburătoare, pe care proiectanții și cercetătorii moderni încă nu le întrevăzuseră ? Și aici se inserează sugestia foarte interesantă a lui Toffler: *la nivelul subconștientului și al intuiției* (al actului artistic, implicit n.n.) *luăm în considerare infinit mai mulți factori, decît putem să o facem conștient și sistematic.* Să înțelegem de aici — să întrezărim, precum scriitorii S.F. — că proiectarea asistată de calculator apropie proiectantul și cercetătorul de clipa de intuiție? Ar fi prea frumos, spunem noi, ca să nu ne încinte ideea prin adevărul... intuit, dar încă nedemonstrat.

În același buletin informativ, „Wir über uns", în care am întîlnit mașina sport a lui Achim Storz, mai aflăm, dintr-un articol semnat de Jürgens Fritsch, că realizarea unor „chip"uri înscriind pe un singur element 4 milioane de „biți", 4 milioane de unități de informații, ar fi o realizare mai mult decît certă într-un viitor imediat. În spatele creierului uman, potențîndu-l — amplificîndu-i disponibilitățile — se vor afla oare, tot mai mult, aceste „proteze ale științei", cum ne sugerează o admirabilă fotografie a lui Alfred Gescheidt ?



Cutezanța, marea cutezanță a actului novator ne îndeamnă, indiscutabil, chiar și împotriva simțului comun, panicat, să acceptăm pariul acestei „asistențe" spelizate, inteligente, conectate la cele mai temeinice surse de informare. Chiar dacă, intuitiv, cum spune Toffler, va trebui să reținem că dependența de calculator și de „chip" nu trebuie să fie niciodată totală. Pentru că există riscul cumplit, ca o întîmplare sau alta să scoată calculatorul din priză... Și riscul secund, ca nechibzuința, sau soarta (după Toffler), „să fi măsluit cărțile împotriva speciei umane". Or, într-un astfel de caz trebuie să putem dovedi că n-am pierdut deprinderile elementare pentru a crea și a fi, pentru a aduna din nou și din nou, „1" plus „1"... Și a învinge încă o dată, astfel, cumplita nechibzuință.

DOREL DORIAN

O istorie a culturii în capodopere

ÎNCEPUTURI ȘI GENEZE

Teogonia este o poveste mito-poetică despre începuturi și geneze, despre „miracolul" trecerii de la neființă la ființă a celor ce sînt și alcătuiesc *ordinea cosmică* sau a celor ce fac parte din *ordinea conștiinței.* Să nu înțelegem însă neființa ca nimicul total, ca un început absolut ci ca o existență potențială și neordonată. „Și la-nceput povestiți-mi ce-a fost înainte de toate" le cere Hesiod muzelor. „Haos a fost la-nceput...".

Dumitru T. Burtea susține că Hesiod „explică imanentul prin interpretarea analogică a transcendentului, orînduirile umane fiind consecințele concrete ale unor evenimente supranaturale". Ultima parte a propoziției e discutabilă : transcendentul este într-adevăr contrariul, a ceea ce este nemijlocit dat precum și a imanentului, dar el este departe de a coincide cu supranaturalul. În orizontul conștiinței religioase există și o transcendență divină (supranaturalul) sustrasă legilor ce guvernează cosmosul fizic sau uman. La Hesiod este vorba însă de o poemă cosmogonică și chiar sociogonică în care alternează imanentul și transcendentul, explicîndu-se unul prin celălalt, iar ceea ce pare a fi supranatural se încadrează de fapt în sfera simbolicului și a metaforicului. Desigur, elemente simbolice apar chiar și în cosmogoniile cele mai mistice, cum este cea biblică indeo-creștină, dar una este să afirmi existența din eternitate a unui Dumnezeu unic care creează lumea din nimic, doar prin magia cuvîntului și alta să susții că zeii nu premerg nicicum elementelor fundamentale ale lumii materiale ci, dimpotrivă, se nasc prin împreunarea acestor elemente antropomorfizate după legile biologiei ; o lume întreagă de zei și eroi, de nimfe și titani se nasc direct sau indirect din cuplul primordial Geea și Cerul. Dar cum natura nu e populată doar de alcătuiri armonice și diafane ci și din făpturi monstruoase, iată că și Geea unită cu Cerul a născut asemenea monștri ca Briareu și frații săi, care te îngrozesc fie și pronunțîndu-le numele. Puterea lor era atît de înfricoșătoare încît Uranus, tatăl lor îi ascunde din prima clipă în bezna unor grote, spre a-i pierde, ceea ce a silit-o pe Geea să le ceară fiilor ei să curme mîrșava faptă. Zămislirea de ființe zeești continuă, firește, astfel născîndu-se Afrodita din spuma mării, cu farmec dulce și viclean, plin de ispite, dar și zeități care întruchipează forțele răului : „Noaptea apoi zămislit-a Soarta cea crudă și Moartea / Kere cea neagră, și Somnul născut-a și a Viselor mladă / Noaptea zeița cea sumbră, ce n-a fost rodită de nimeni (...) Crincena Noapte de-asemeni a zămislit pe Nemesis, / Chin muritorilor oameni, Înșelăciunea și Dorul / Vrajba cu sufletul crîncen și Bătrînețea sleită / Vrajba cumplită născut-a, la rîndu-i a Trudei povară, / Foamea, Uitarea, Durerea de lacrimi izvoritoare..."

Și enumerarea continuă cu zeci și zeci de zei, de nimfe și monștri, dar și cu Bătălia, Crima, Nelegiuirea, Discordia, Anarhia, Legea nedreaptă, Dezastrul. La drept vorbind, toate acestea sînt alegorii ale diferitelor puteri și manifestări ale răului. Or, alegorizarea reprezintă un procedeu poetic, profan prin care, aici, sînt transpuse în plan cosmic vicii morale, individuale sau colective.

În ciuda aglomerării de nume, de personaje mitice provenind din diverse tradiții și versiuni mitice, nu lipsesc unele încercări de portretizare tipologică și caracterologică menite îndeosebi să sugereze ideea unei evoluții în care Haosului primordial i se substituie tot mai mult o lume diversă și policromă, o lume de sensuri și forme prin antropomorfizarea forțelor naturii. Traducătorul cel mai recent al poemului, D.T. Burtea sesizează și unele trepte ale *ordinii cosmice* — ordinea naturală a forțelor elementare, personificate de Titani, Ciclopi și alți monștri simbolizînd alterări ale ordinii primare, *ordinea olimpiană* avînd în centru „domnia luminoasă a lui Zeus", foarte apropiată de cea umană, rezultînd din lupta dintre zeii olimpieni și titani — care nu reușește totuși să înlăture tot ceea ce simbolizează *dezordinea.* Poate nu am interpretat prea fidel gîndul autorului citat dar aceasta mi se pare a fi sugestia lui.

AL. TĂNASE

enciclopedie

GESTIUNEA MĂRILOR

● Avantajele cercetării oceanografice ● Poluarea și depoluarea apelor marine ● Cele patru daruri ale oceanelor ● Perspective pentru sfîrșitul acestui secol

Omul se folosește, într-adevăr, de apele mărilor și oceanelor de mii sau zeci de mii de ani, dar mai ales ca pescar și ca navigator. Cercetarea științifică a Oceanului mondial (fără să socotim unele investigații timide, întreprinse din cînd în cînd de unii naturaliști ai antichității, ca Pliniu cel Bătrîn) a debutat, de fapt, în anul sau în jurul anului 1870, sub numele de oceanografie, cînd corveta britanică „H.M.S. Challenger" a întreprins întîia croazieră în jurul lumii în vederea observării apelor oceanice ; iar cercetările internaționale, cu participarea mai multor nave aparținînd diferitelor țări nu au început decît abia după al doilea război mondial. Prima acțiune de succes, avînd fără dubii un caracter internațional, datează din anul 1958, cînd, așa cum arăta David Spurgeon într-o publicație UNESCO, asumîndu-și studierea frontului polar atlantic, a arătat atît specialiștilor în oceanografie, cît și guvernelor interesate, că dacă dorim să evaluăm corect proprietățile oceanelor, este necesar să se facă măsurători simultane în diverse puncte ale planetei. Una din bunele consecințe ale acestui avertisment științific a fost, în 1960, o consfătuire ținută la Copenhaga, care a recomandat crearea, în cadrul UNESCO, a Comisiei oceanografice interguvernamentale, din care acum, după un sfert de veac, fac parte 112 țări.

Oceanele și mările lumii sînt, cum afirmă specialiștii, marea rezervă vitală, deosebit de complexă, a omenirii viitoare. Dar în prezent, apele Oceanului mondial sînt supuse unei tot mai grave poluări. Unul din principalii factori ai poluării sînt hidrocarburile deversate, iar una din cele mai grave consecințe este amenințarea ecosistemelor marine.

Iată de ce s-a impus necesitatea unei gestiuni, în primul rînd regionale, a mărilor lumii. După cum relata nu demult, de pildă revista „Ceres", o conferință regională, ținută acum cîțiva ani în Jamaica, a discutat un plan complex, incluzînd 66 programe speciale destinate elaborării unei strategii de asigurare a protecției mediului natural, printre care salvarea ecosistemelor celor mai fragile din zonele de coastă, de la formațiide tropicale de arbori și arbuști, numite mangrove, pînă la recifele de corali. Bineînțeles, pe de altă parte, proiecte strict pragmatice prevăd fie prospectarea unor surse specifice de energie din mări și oceane, fie sistematizarea pescuitului și a utilizării celorlalte resurse alimentare sau industriale ale mării, fie, în fine, prevenirea riguroasă a consecințelor nefaste ale unor catastrofe naturale. Astfel, gestiunea mărilor devine una dintre cele mai mari operații de amenajare contemporană a planetei noastre.

Dar care pot fi, în amănunt, marile beneficii oferite omenirii de cercetările oceanografice ? Din punctul de vedere al oamenilor de știință, primul beneficiu și cel din care decurg toate celelalte, este cunoașterea, îmbogățirea orizontului minții omenești ; sau, cum se exprima savantul oceanograf, prof. Warren S. Wooster : „Dacă ar trebui să întocmim lista activităților umane care ar putea să profite de pe urma îmbunătățirii cunoștințelor datorate cercetării oceanografice, cea dintîi ar fi una de ordin cultural". Dar, firește, lista de detalii e lungă ; astfel, este amintită adesea explorarea

Un oceanograf măsurînd transparența la lumină a apelor Oceanului Indian

surselor hidrotermale de pe fundul oceanic, care a dezvăluit un nou tip de ecosistem marin și a revoluționat teoriile referitoare la schimburile chimice petrecute în apele mării. Oceanografii mărturisesc sincer că impulsul le-a fost dat, și în acest caz, de curiozitatea științifică, înainte de a se fi gîndit la posibilitățile de aplicații concrete, acestea din urmă venind, în definitiv, de la sine.

Pe de altă parte, nu e mai puțin adevărat că uneori tocmai lucrările de cercetare sînt provocate de niște aplicații practice, ca bunăoară folosirea zăcămintelor de metale de pe fundul oceanelor, care a dus ulterior la descoperirea altora.

O mai bună cunoaștere a oceanelor va atrage după sine multe foloase imediate pentru om, printre care extracția de minereuri sau de alte substanțe necesare industriei contemporane, ca și extracția de petrol în largul mării, ori ameliorarea sistemelor de pescuit nu sînt nici pe departe singurele. În privința pescuitului oceanic, același profesor Wooster arată că, după o mai bună cunoaștere a comportamentului bancurilor de pești, se vor putea elabora și metode mai bune de captură, așa cum previziunile asupra modificărilor mediului vor îngădui estimări mai exacte ale rezervelor de pește, spre a nu se mai insista asupra unor probleme acute, cum ar fi consecințele unor strategii de captură a peștelui sau repercusiunile poluării asupra proceselor mediului de litoral. Fără îndoială că înțelegerea științifică a fenomenelor ecologice ar putea prevedea fenomenele amintite mai sus, pe temeiul unor experimente asupra unor modele de populații piscicole.

Ne-am pus întrebarea asupra beneficiilor pentru omenire ale cercetărilor oceanografice ca și asupra gestiunii mărilor. Profesorul W. S. Wooster clasifică în patru mari categorii aceste beneficii numeroase :

1). O capacitate sporită de utilizare eficientă a oceanelor și a resurselor din ele, ca de exemplu localizarea unor resurse noi sau extracția resurselor cunoscute anterior, dar de astă-dată cu o cheltuială mai mică de investiții.

2). O capacitate sporită de previziune a variațiilor naturale din oceane, privind și ecosistemele oceanice, și deci permițînd modificarea activităților omenești respective în așa fel încît să se amplifice la maximum beneficiile și să se reducă la minimum ori să se împiedice total pierderile economice.

3). O capacitate sporită de a prevedea consecințele activităților omului, ca de pildă modificarea presiunilor exercitate de pescuit sau eliminarea deșeurilor domestice și degresărilor impuse de deversările petroliere accidentale.

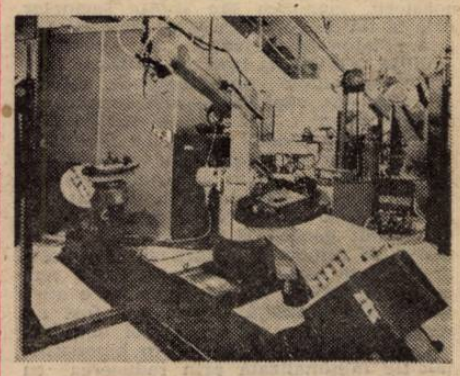
4). Îmbunătățirea calității vieții, bunăoară fie și măcar în ce privește activitățile de agrement de pe litoral.

Dar firește, vasta problemă nu se încheie aici. Printre numeroasele ei aspecte se numără din ce în ce mai amplu așa-numita acvacultură (un soi de „agricultură" și, dacă vreți, „zootehnie" oceanică). Potrivit previziunilor unui oceanograf indian, dr. S. Zahoor Qasim, către sfîrșitul secolului XX, acvacultura (pe care unii o numesc și maricultură) va constitui mijlocul optim de a dirija și corecta în viitorul foarte apropiat producția mondială de pește. După calculul acestui savant indian, într-un deceniu și jumătate, acvacultura va ajunge să egaleze producția mondială de proteine cu aceea pe care o produce pînă acum pescuitul clasic. Datorită acvaculturii, producția de pește a crescut, între anii 1966 și 1976, de la un milion de tone anual la 6 milioane, pentru ca nu demult să ajungă la 10 milioane de tone. În ce privește producția mondială de crustacee, moluște și alge alimentare, 68 la sută provine din acvacultura practicată de țările riverane ale Oceanului Indian. Iar dacă ritmul ultimilor ani se va menține, chiar fără a se intensifica, spre sfîrșitul acestui secol producția mondială de pește rezultat din acvacultură va fi de 5 ori mai mare, astfel încît în anul 2000 ea va egala producția de pește din pescuitul clasic, care va fi ea însăși de 70—80 milioane de tone. Asta înseamnă soluționarea definitivă a problemei proteinelor în alimentație.

V. NEAMȚU

Robotizare

Industria cehoslovacă se află într-un amplu proces de robotizare. Potrivit unor programe recente, pînă în anul 1990 urmează a fi realizați și introduși în întreprinderi circa 13.000 de roboți și manipulatori. Utilajele respective vor fi proiec-



tate în funcție de cele mai noi cuceriri ale științei și tehnologiei, acestea urmînd în principiu să fie utilizate în sectoarele care cer un mare volum de muncă fizică sau care necesită o rapidă și eficientă creștere a productivității. În imagine, un model de robot construit de Întreprinderea națională ZTS Martin.

În căutare de aer... vechi!

Cercetătorii americani de la Institutul Los Alamos (New Mexic), s-au adresat tuturor muzeelor din Statele Unite și din Europa spre a le semnala dacă sînt în posesia unor obiecte istorice susceptibile să conțină aer înmagazinat cu secole în urmă. Scopul ? Măsurarea precisă a creșterii emanației de oxid de carbon în atmosferă. Astfel s-ar putea afla gradul de poluare datorat arderii de combustibili fosili, atît în industrie cît și în traficul rutier. Unde se speră să se afle această „marfă rară"? În vechii nasturi metalici ai uniformelor militare, în tuburile telescoapelor, ocheanelor, lunetelor etc. Ecologii americani dispun deja de un ceasornic din secolul al 17-lea, oferit de planetariumul Adler din Chicago, care conserva aer sigilat o dată cu cadranul !

Balanță electronică

Prezentăm în imagine o balanță electronică de laborator realizată la Uzina de aparate și instrumente pentru cercetare științifică din Plovdiv — Bulgaria. Balanța a fost proiectată de către un co-

lectiv condus de inginerul I. Bunevschi în secția de electronică industrială. Construcția instrumentului de măsură permite aprecierea greutății unor obiecte de pînă la 5 kg, cu o precizie foarte mare. Greutatea obiectului este redată pe un ecran.

Usturoi... în tablete

Un biolog din R.F.G. a anunțat punerea la punct a unui preparat din usturoi, prezentat însă sub formă de tablete. În acest fel, din usturoi sînt extrase numai principiile medicamentoase, iar ceea ce este neplăcut, mirosul și gustul specific, eliminate. Tabletele preparate din „extract de usturoi" s-au dovedit a avea virtuți curative remarcabile în tratamentul aterosclerozei și al hipertensiunii, conservînd deci toate calitățile „medicale" ale plantei de origine.

Apă de mare...

Ultima noutate în materie de gastronomie o constituie pregătirea mîncărurilor de pește cu...„apă de mare", cea ce îi asigură (așa cum afirmă inițiatorii noii metode), savorarea și specificul preparatelor. Pompată din adîncurile Oceanului Atlantic, filtrată și analizată cu multă atenție în laboratoare speciale, apa de mare se îmbuteliază și se vinde în Franța, bucurîndu-se de un mare succes.

Curiozități din lumea viețuitoarelor

Adaptarea viețuitoarelor la cele mai aspre condiții naturale de viață este uimitoare, în special a celor ce trăiesc în deșert, pentru care apa este o raritate, chiar dacă nu chiar total absentă. Și totuși acestea nu dispar.

● *Cămila* constituie un exemplu de adaptare multiplă, suportînd o deshidratare imensă, pînă la 30 la sută din apa corpului, fără ca volumul singelui să se diminueze, celulele compensînd, cu apa ce o conțin, pierderile. Cămila are nevoie de zece minute pentru a „sorbi" 100 litri de apă, care în decurs de două ore este încorporată în țesuturi. Animalul evită pierderile de apă produse de respirație, reținînd prin nări vaporii aflați în aerul expirat, mucoasa nazală avînd proprietatea de a absorbi apa ca și lîna, reușind totodată să suporte diferențe mari în temperatura internă a corpului. Restul viețuitoarelor trebuie să conteze doar pe apa adusă de hrană, care și ea este destul de rară, de umezeala relativă a nopții și de... ceață, acolo unde ea se produce.

● *Șobolanul-cangur* se stringe în vizuină, luînd forma unui bulgăre, în așteptarea unor „zile mai bune". Acest fel de „hibernare" îl ajută pe animal să supraviețuiască. Singura lui sursă de apă este furnizată de metabolismul zahărului, grăsimilor și proteinelor din semințele ce le consumă, cam 50 mililitri lichid la cîteva sute de grame de hrană. Cercetătorii au constatat că dacă semințele sînt înlocuite cu soia, ce conține apă în cantitate mai mare, dar care sînt și mai bogate în proteine, animalul moare repede dacă nu i se dă apă. Acest fenomen paradoxal a fost explicat prin faptul că metabolismul proteinelor conduce la formarea de uree care, pentru a fi eliminată prin rinichi, necesită multă apă.

● *Popîndăul* nu dispune de glande sudoripare și deci nu transpiră. El reține apa în corp, la nivelul tubului digestiv și al rinichiului, eliminînd o urină foarte concentrată.

● *Micul șoarece din Sahara* „Psammomys obesus" consumă frunzele și tulpina unor plante adaptate deșertului, ce îi asigură 90 la sută apă. Ba mai mult, pentru a fi cît mai sigur de acest lichid prețios, își face vizuina chiar sub rădăcinile plantei, pe care o căptușește cu frunze proaspete ce constituie o adevărată rezervă de apă.

● *Capra neagră* a beduinilor este capabilă să se hrănească cu iarba deshidratată a deșertului, deoarece organismul ei are posibilitatea extraordinară de a digera celuloza și de a recicla ureea, fenomene de adaptare care permit acestor animale să supraviețuiască fără apă.

Dar sînt alte viețuitoare mai uimitoare, deoarece sorb... ceața. În deșertul Namibiei, extrem de arid, aflat în sud-vestul Africii, unde aproape nu plouă niciodată, apare, cam o dată la zece zile, ceva mai des în ianuarie și noiembrie și mai rar în lunile mai și iunie, ceața împinsă de vîntul ce bate dinspre ocean. Ea „soseste" noaptea, deplasîndu-se orizontal și ține pînă în zori, cînd primele raze de soare o împrăștie. Studii recente au demonstrat că deșertul este bogat în insecte, în special din grupul coleopterelor, bine adaptate la recoltatul picăturilor de ceață.

● *„Onymacris loeviceps"* este o insectă care suge picăturile de apă ale ceții cățărîndu-se în lungul frunzelor rarelor plante. Deși are o activitate diurnă, pe timpul ceții își schimbă comportamentul devenind insectă nocturnă.

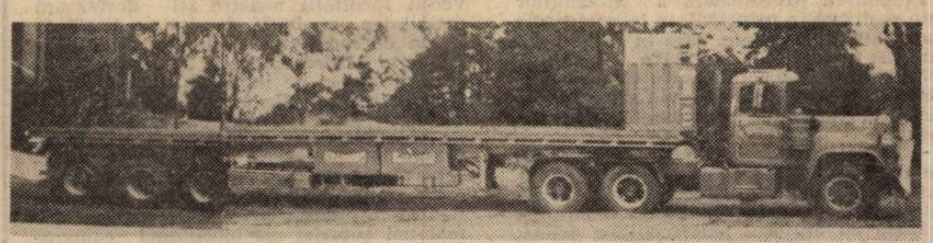
● *„Onymacris unguicularis"*, o altă insectă, se cațără pe virful dunelor, se așează cu fața spre vîntul ce împinge ceața și își ridică picioarele posterioare foarte lungi. Ceața atinge carapacea sa netedă și se adună într-o picătură mai mare ce se scurge spre capul insectei, care o absoarbe.

● *Vipera de nisip"* (Bitis peringueyi) se întinde, cînd apare ceața, căutînd să-și mărească cît mai mult suprafața de contact cu aceasta. Umezită astfel bine, ea începe să se lingă, înghițind din cînd în cînd picătura de apă formată în gură.

Folosind cele mai incredibile mijloace pentru a-și procura apa, viețuitoarele deșertului reușesc să trăiască acolo unde am putea crede că supraviețuirea este imposibilă.

A. DIANU

Camion original



Desfășurate în toată lungimea camionului din imagine, aceste obloane pot servi atît la transportul grinelor cît și al animalelor. Originalitatea lor este că în numai 20 de minute șoferul camionului, fără vreun alt ajutor, fără instrumente speciale, le poate strînge într-un ansamblu compact ca pe un acordeon. Lungimea lor este de 22 m și înălțimea de 90 cm. În acest mod, camionul poate servi și la transportarea unor alte diverse obiecte așa încît el nu se va reîntoarce niciodată gol la bază. Sistemul, pus la punct de cercetătorii australieni, poate fi adaptat la remorcile de orice dimensiune.

Cronica ideilor științifice

UNIVERSUL SEMNELOR

Legată strîns de logica și teoria cunoașterii, semiotica sau știința semnelor este la fel de veche ca și gîndirea filozofică. Platon și Aristotel au inaugurat tradiția semioticii, tradiție ce trece prin toate momentele importante de cultură și civilizație, căpătînd o altă turnură în secolul trecut o dată cu Ch. S. Peirce și culminînd în secolul nostru cu Saussure, Morris, Roman Jakobson, Hjelmslev. Metamorfozîndu-se în procesul de maturizare teoretică, semiotica a devenit în acest veac o știință ce-și are ca obiect de studiu geneza și funcționarea sistemelor de semne în natură și societate, arătîndu-se astfel un instrument de cercetare științifică dar și o știință, e adevărat, controversată, deoarece a fost fie absolutizată prin conceperea ei exagerată ca o știință a științelor (o hiperștiință) fie minimalizată prin reducerea cu precădere la domeniul unei singure științe (lingvistica). Toată această istorie și prefacere dinamică a semioticii poate fi urmărită în cam toate meandrele ei în recenta antologie **„Semnificație și comunicare în lumea contemporană"** apărută sub îngrijirea lui Solomon Marcus la Editura Politică în seria „Filosofie și știință". Contribuțiile cuprinse în volumul de față aparțin unor personalități ale semioticii contemporane cum ar fi Andrezej Buguslawski, Gerard Deledalle, Klaus Oehler, Martin Krampen, Roland Posner, Th. A. Sebeok, V.V. Ivanov, A.J. Greimas și mulți alții. Prin considerații de natură teoretică și prin aplicațiile practice în sfera culturii, socialului, mitologiei, neurologiei, teatrului, picturii etc. textele de față definesc în fond din nenumărate perspective teritoriul semioticii, configurată astfel ca un instrument prețios al cercetării fundamentale și practice.

De ce se ocupă dar concret semiotica ? Și cum ? Iată o întrebare firească pe care și-o pune orice nespecialist în contact cu această disciplină, să recunoaștem, nu la îndemîna oricui. Semiotica, s-ar putea răspunde la modul cel mai general, studiază grupurile sau ansamblurile de semne. Dar ce trebuie să înțelegem în acest caz prin semn ? În concepția semioticii, semnele (cu o configurație triadică) sînt reprezentanții obiectelor, dar, să ne înțelegem, nu orice reprezentanți, așa, la întîmplare și fără nici o noimă ! Ci reprezentanți (sau referenți) aflați în relație cu un interpret sau interpretant unde există depusă o imagine ideală a obiectului. Semnul nu e o calitate în sine a unui obiect ci, precizează Solomon Marcus în introducerea la antologia de față, **o funcție** pe care obiectul o poate dobîndi : „Rezultă că potențialul semiotic al unui obiect este cu atît mai interesant cu cît el este capabil să trimită la obiecte mai diferite ca el. Mai rezultă că semiotica este o preocupare esențialmente relațională și nu întîmplător ea valorifică ideile, rezultatele și metodele disciplinelor în care gîndirea structurală a căpătat o anumită maturitate : lingvistica, matematica, teoria informației, teoria sistemelor, biologia, psihologia". Entitatea de bază a semioticii — semnul — este deci o relație prin excelență, mai precis, o unitate dialectică între un referent (reprezentant), care include entități fizice și conceptuale și un interpretant ; între lumea materială (reprezentată de relația semn și referent) și lumea conceptuală (reprezentată de relația interpret și referent).

Semnele sînt peste tot deoarece omul trăiește într-o lume a semnelor (gîndul e un semn, și ce nu este oare semn pentru o ființă gînditoare ?) în care el însuși poate fi, într-un sens, considerat semn. De la tablouri, afișe, texte, la codurile sociale, codul genetic, metabolic, de comunicare neverbală ale organismelor din natură, de comunicare verbală și participarea acestei comunicări la tot felul de funcții artistice, literare, muzicale, arhitecturale etc. — totul face obiectul cercetării semiotice. Semiotica se recomandă în acest caz, de la sine, ca o știință interdisciplinară. Alături de o semiotică social-umanistă s-a dezvoltat, în mod firesc, și o semiotică a științei și tehnologiei. Vehiculînd și studiind în fond informația, semiotica s-a văzut strîns legată de funcțiile neuro-psihice ale creierului uman deci de cunoașterea psihicului, și implicit de științele informaționale.

Cu toate acestea, de ce îi este semiotica necesară omului ? Nu avea el destule unelte de descifrare a lumii ? Și de ce această amploare a semioticii ? s-ar putea întreba cei ce ar vedea în semiotică mai mult un mod de a complica, prin formalizare, lucrurile, decît de a le simplifica spre esențe. Impactul cu semiotica este într-adevăr șocant. Dar numai la primul nivel, deoarece fiind o știință flexibilă și logică, ea nu numai că se poate însuși fără mari dificultăți dar se și poate adapta extraordinar la obiectul cercetării creînd posibilitatea ca, paralel cu descifrarea fenomenelor să se perfecționeze însuși modelul teoretic. Semiotica îi este cred necesară omului ce conștientizează tot mai mult realitatea universului viu și cosmic. Existînd într-un univers de semne, omul trebuie să știe ce semne anume trebuie să stăpînească și cum anume să le manipuleze, cum să-și formuleze cu alte cuvinte actele și discursul persuasiv, pentru a putea acționa, pentru a se orienta și crea. Dar și pentru a descifra. Am să dau cîteva exemple în acest sens : considerînd copierea genetică un proces semiotic, Thom a formulat „teoria catastrofelor" care, aplicată la embriologie (prin urmărirea nodurilor de bifurcare a celulelor în evoluția lor) a relevat fenomene neașteptate, tulburătoare ; studiul semiotic al unor fenomene biologice din natură a dus la întemeierea unor discipline ca bionica și zoosemiotica ; cu ajutorul semioticii s-au înțeles unele modalități de comunicare în lumea animală și exemplele pot continua.

În fond semiotica e o formă de cunoaștere care, stăpînită și transformată în instrument de creație este în măsură să-l ajute pe om să descopere noi adevăruri cu privire la natura sa, a evoluției vieții și a cosmosului în general.

MIRELA ROZNOVEANU

În obiectivul microscopului

Unul dintre marile flagele care afectează zonele calde ale Terrei este produs de bilharioză. Potrivit estimărilor O.M.S, boala cuprinde aproape o treime din populația globului, fiind mai răspîndită în Asia. S-a făcut socoteala că anual se îmbolnăvesc de bilharioză cel puțin trei milioane de oameni, copii, tineri și bătrîni deopotrivă. Afecțiunea respectivă

este determinată de un parazit, o specie de vierme minuscul, care se găsește în apă. Pătruns în organismul uman, parazitul se răspîndește repede. Recent un grup de cercetători americani au anunțat descoperirea unei substanțe care distruge acești paraziți, fiind speranțe că boala va putea fi eliminată, salvîndu-se astfel sute de mii de vieți anual. În imagine de microscop o pereche de paraziți, în timpul imperecherii. Masculul seamănă cu o coajă, în timp ce femela are o formă filiformă, plăpîndă și subțire.

Sărbătoare populară

În China, există încă bine statornicită tradiția calendarului lunar, care funcționează simultan cu cel solar internațional. Sărbătorile prilejuite de Anul Nou Lunar sînt fastuoase și pline de farmec, ele urmînd ceremonialuri de factură folclorică străvechi, riguros ținute. În pri-

ma zi a Anului Nou Lunar are de pildă loc un feeric Festival al primăverii, la care participă întreaga populație a țării. Deosebit de pitorească este această sărbătoare în Provincia Shandong, zona Mouping. În imagine, Carnavalul măștilor desfășurat în prima zi a Anului Nou Lunar, în zona Mouping.

Învățămînt, cercetare, producție

BIOCHIMIA UNIVERSITARĂ — ÎMPLINIRI ȘI PERSPECTIVE

— Vă propun pentru început, tovarășe prof. dr. IOAN FLOREA DUMITRU, în calitate de șef al catedrei de biochimie a Facultății de Biologie — Universitatea București, să parcurgeți un scurt istoric al învățămîntului nostru biochimic.

— Actualul an de învățămînt a coincis pentru biochimiștii de la Universitatea din București, cu începerea pregătirilor pentru aniversarea peste doi ani, a opt decenii de la înființarea învățămîntului biochimic universitar care, potrivit atestărilor documentare — manualul de chimie fiziologică — a avut ca pionier pe profesorul Dimitrie Călugăreanu.

Dezvoltat și amplificat ulterior de urmașul său la catedră — profesorul Aurel Craifăleanu — învățămîntul biochimic din Universitatea București capătă amploare prin publicarea unui vast manual de chimie fiziologică, înființarea unor laboratoare de specialitate, inițierea unor cercetări fundamentale și prin apariția primei publicații periodice de specialitate, „Lucrările laboratorului de chimie fiziologică" de la Facultatea de Științe din București. Această publicație a apărut în decurs de 2 ani (1934—1936) cu o periodicitate trimestrială și ilustrează eforturile prof. Aurel Crăifăleanu de a descifra unele aspecte controversate ale metabolismului animalelor. Tot sub conducerea profesorului Aurel Crăifăleanu, la Universitatea din București ia ființă învățămîntul postuniversitar de biochimie și se instituie doctoratul ca formă superioară de calificare a specialiștilor. Reforma învățămîntului găsește biochimia universitară în plină dezvoltarea și consfințește locul ei printre științele biologice prin apariția unei secții de seruri și vaccinuri.

După 1955—1956, această secție se transformă într-o secție de biochimie care funcționează în cadrul Facultății de Chimie și sub egida Catedrei de Biochimie de la Facultatea de Biologie, iar după 1974, prin decret prezidențial, se transferă în Facultatea de Biochimie ca secție de specializare separată, cu profil și program de învățămînt distincte.

— Cum a evoluat această secție în ultimele decenii ?

— Procesul de învățămînt a căpătat o pregnantă orientare către aplicațiile practice ale biochimiei. Toate cursurile sînt dublate de lucrări practice în laborator cu o durată de 4—6 ore săptămînal și de unele aplicații practice în unități industriale sau de asistență medicală a populației. În cadrul lucrărilor practice de laborator, studenții își însușesc o serie de metode moderne de investigare biochimică : spectrofotometrie în vizibil, ultraviolet și infraroșu, metode polarimetrice, polarografice, conductometrice, centrifugare și ultracentrifugare la temperaturi scăzute, metode cromatografice pe hîrtie, pe geluri, pe schimbători de ioni în strat subțire, metode de izolare, purificare și obținere de preparate biologic active.

Însușirea acestor metode se realizează folosindu-se materiale biologice de cele mai diferite proveniențe : seruri normale și patologice, diferite organe animale, părți ale plantelor superioare (rădăcini, tuberculi, rizomi, semințe, frunze), culturi celulare, culturi de microorganisme, me-

● Pregnantă orientare către aplicațiile practice ale biochimiei ● Metode moderne de investigare biochimică ● Pregătirea profesională a studenților ● Baza materială a procesului de învățămînt ● Îmbogățirea fondului de soluții noi pentru economia națională.

dicamente, preparate enzimatice, proteine de diferite proveniențe etc.

Pregătirea profesională a studenților este realizată în principal, în laboratoarele Facultății de Biologie, care în ultimii ani au fost dotate cu aparatură modernă. Disciplina de biochimie care asigură pregătirea de specialitate a viitorilor absolvenți dispune de următoarele laboratoare :

— *laboratorul de biochimie preparativă*, dotat cu centrifugi cu răcire de mari turații (3 000 r.p.m. — 70 000 r.p.m.), dispozitive pentru obținerea de temperaturi scăzute cu ajutorul amestecurilor saline, coloane cromatografice, dispozitiv pentru realizarea cromatografiei în strat subțire, aparate de electroforeză etc.

— *laboratorul de biochimie analitică*, dotat cu următoarele aparate : spectrofotometre în regiunea vizibilă a spectrului, spectrofotometre cu dotare necesară determinărilor în ultraviolet, spectrofotometrul de absorbție atomică, aparate Spekol, diferite tipuri de pH-metre și conductometre ;

— *laboratorul de enzimologie*, dotat cu aparatură corespunzătoare pentru izolarea, purificarea și cristalizarea enzimelor.

— *laboratorul de proiecte de cercetare*, destinat lucrărilor de licență și proiectelor de cercetare, realizate de studenți.

— *laboratoare de lucrări practice*, destinate efectuării lucrărilor practice prevăzute prin planurile și programele de învățămînt și cercetare.

Secția de biochimie mai beneficiază și de biblioteca Facultății de Biologie care funcționează în cadrul Bibliotecii Centrale Universitare.

— Baza materială a procesului de învățămînt este susținută și de o bibliografie biochimică proprie ?

— Personalul didactic a elaborat de-a lungul timpului peste 15 lucrări de specialitate, destinate studiului individual al studenților. Permiteți-mi să enumăr o parte a celor apărute în Editura Academiei R.S.R., (Nomenclatura biochimiei după regulile IUB/IUPAC), în Editura Medicală (Introducere în enzimologie), în Editura Didactică și Pedagogică (Biochimie), în Tipografia Universității din București (Biochimia practică, partea I și partea a II-a), în Editura Științifică și Enciclopedică (Hemoglobinele).

De asemenea, sînt în curs de apariție lucrările „Biochimia metabolismului intermediar" și o nouă ediție a „Biochimiei".

— O ultimă întrebare : care sînt după dv. tovarășe profesor, cele mai importante realizări ale secției de biochimie ?

— În primul rînd, reamintesc brevetele realizate de OSIM, cu aplicații în biochimia analitică, în industria alimentară, în industria preparatelor farmaceutice și chiar în noua ramură a geneticii — ingineria genetică. Cred că la cele 4 brevete realizate pînă acum, colectivul nostru, va adăuga în anii următori, pe baza rezultatelor cercetării științifice, noi brevete, menite să rezolve unele probleme ale practicii social-economice și să îmbogățească fondul de soluții noi, pentru economia națională. De asemenea, aș vrea să menționez cîteva unități în care absolvenții facultății noastre își desfășoară activitatea, cu bune rezultate : Biofarm, Uzina de medicamente București, fabrici de bere, Întreprinderea de panificație, Întreprinderea de industrializare a laptelui și cărnii etc. Rezumînd, aș putea spune că secția de Biochimie este izvorul de specialiști necesari industriei și institutelor de cercetare. Continuînd tradițiile biochimiei universitare bucureștene, colectivul nostru muncește cu abnegație pentru introducerea în practică a celor mai noi cuceriri ale biochimiei contemporane și pentru calificarea profesională a viitorilor specialiști, în concordanță cu cerințele unităților moderne în care ei vor lucra.

DUMITRU PELICAN

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Eu și surorile mele gemene...

VIOLETA MODORCEA, București

ACTUALITATEA UNEI TERAPII STRĂVECHI

— Ați publicat de curînd, stimate tovarășe dr. TEODOR CABA, o nouă carte, „Diagnosticul în medicină tradițională chineză", în care stăruiți asupra principiilor acestei medicini de străveche tradiție, care, așa cum accentuați dv., prin preceptele și învățămintele ei este în primul rînd o medicină profilactică, preventivă. V-aș ruga să detaliați inițial conceptul de „profilaxie" a îmbolnăvirilor. Ce elemente considerați că îl condiționează ?

— Practicarea unei medicini profilactice presupune în primul rînd, după părerea mea, cunoașterea în totalitate a „viului" și a legilor care îl guvernează. Omul face parte integrantă din lumea vie și fără o cunoaștere exactă, în toată profunzimea, a diferenței dintre lumea „vie" și „nevie" nu se pot lua cele mai oportune măsuri, atunci cînd individul este în suferință. Ca să înțelegem „miracolele" acupuncturii, ca de altfel și pe cele din domeniul homeopatiei (amîndouă ca modalități terapeutice ce acționează asupra funcțiilor informațional-energetice ale organismului), trebuie să plecăm de la aspectul dual al acestui fenomen.

Fizica și chimia modernă, cercetînd materia în infinitul ei, au constatat că la baza unor fenomene stau corpusculul și respectiv, unda. Dar acest aspect dual se manifestă și la nivel biologic și în acest caz nu putem vorbi despre substanță și cîmp, respectiv biocîmp, fără a vorbi despre energie și informație, fiindcă acestea formează un tot unitar și numai motive didactice ne fac să le despărțim și să le studiem separat. În timp ce energia „ca măsură a mișcării" ține predominant de substanță, informația „ca măsură a organizării" ține predominant de cîmp (biocîmp) din unghiul clasic al acupuncturii.

Energia se distinge, ca și în cazul curentului electric, printr-o polaritate negativă (INN) și o polaritate pozitivă (YANG). Această polaritate se menține și în cazul energiei biologice. Medicina tradițională chineză afirmă că energia biologică este de trei categorii : energie de apărare Wei, energie de nutriție Yin, energia ancestrală Zong Qi (cromozomică, de specie), la care mai adaugă și energia yuan qi comună întregii lumi vii, supranumită și energia originară (se cunoaște astăzi faptul că substanțele care codifică lumea vie sînt comune).

Informația ține, așa cum spuneam, pre-

● Medicina profilactică în viziunea specialistului acupunctor ● Omul și biosistemul energetic informațional al său ● De la acupunctură și homeopatie la teoriile moderne ale fizicii cuantice, mecanicii fluidelor, termodinamicii.

dominant de cîmp, deci ca s-o înțelegem trebuie să cercetăm biocîmpul. Ea are caracter de undă și este inscrisă holografic în fiecare parte a substanței vii, în celula vie, sub formă de „scenariu".

Dacă în substanța nevie, atît energia cît și informația sînt fixe, statice, de unde și denumirea care se dă substanței inerte de sistem închis, în substanța vie informația se transmite, „circulă" și în interiorul „meridianelor" energetice ale organismului (sub formă de protoni de hidrogen), fiind într-o permanentă mișcare și transformare, într-un permanent schimb cu mediul înconjurător, de unde și denumirea de sisteme deschise.

Legea mișcării și transformării constituie unul din fundamentele pe care se clădește viul.

Omul ca „substanță vie" este într-un contact permanent cu mediul în care există și într-un continuu transfer de energie și informație cu acesta. Omul se „hrănește" cu energie și informație din mediul înconjurător și, în acest sens, este un „sistem deschis".

Sistemul energetic al organismului sau, mai corect, bio-sistemul energetic-informațional din păcate nu este pomenit de tratatele clasice. În schimb, medicina tradițională chineză îl cunoștea în amănunt cu cinci mii de ani înaintea erei noastre. De asemenea, trebuie relevat că sistemul energetic-informațional este primul care se dereglează în caz de boală și ultimul care dispare în caz de moarte. Ceea ce uimește este și faptul că multiplele lor cunoștințe despre energie și circulația ei corespund întrutotul teoriilor moderne din matematică, din fizica cuantică, mecanica fluidelor, legilor termodinamice, ciberneticii etc.

În concepția noastră, rezumînd, meridianele energetice și punctele lor structurează biocîmpul.

— În fond ce reprezintă acest biocîmp ?

— Biocîmpul este o structură destul de complexă încluzînd în el toate cîmpurile fizice cunoscute (electrostatic, electromagnetic, acustic, hidrodinamic etc.). Dacă substanța vie are ca sisteme integratoare și de control, sistemul endocrin, sistemul nervos, sistemul imunitar, biocîmpul are ca sistem integrator sistemul „meridianelor" care este un sistem energetic-informațional.

Ca orice sistem, cunoaște și el o structură ierarhică. Pe treapta cea mai de jos sînt proteinele, acizii nucleici și apa, care după cum știm are caracter de dipol magnetic. Urmează celula, apoi organul (energetic) și în ultimă instanță „meridianul".

— Ce importanță acordați acestor noțiuni în practica medicală ?

— Un medic practician, înarmat cu aceste cunoștințe are posibilitatea de a interveni în caz de boală, fie la nivel de biocîmp prin intermediul acupuncturii și homeopatiei, fie la nivel de substanță prin intermediul substanțelor medicamentoase, regim alimentar etc. Cum primele tulburări apar la nivel de biocîmp se înțelege că prioritare în modul de a acționa al medicului pot fi acupunctura și în unele cazuri homeopatia.

Un medic acupunctor bine pregătit va constata imediat tulburarea de care este afectat pacientul său înainte de apariția modificărilor morfologice.

ANA BOGDAN

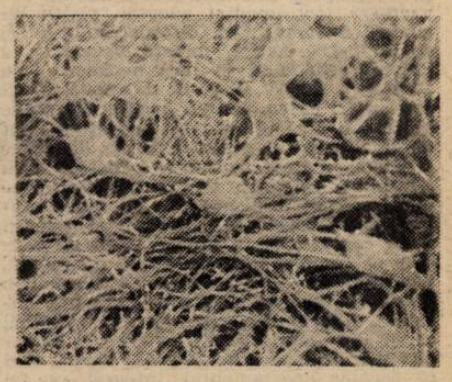
Șisturi prelucrate sub pămînt

Specialiștii din Estonia au propus o metodă de obținere a rășinii din șisturi bituminoase fără a le scoate la suprafață. Colaboratori ai Academiei de Științe din această republică baltică au conceput o metodă de acționare cu abur supraîncălzit asupra stratului de gudron de sub pămînt, iar drept rezultat, se obțin rășini de șisturi, o materie primă valoroasă pentru industria chimică, din care se produc aproximativ 150 de produse — de la benzină pînă la diverse cleiuri.

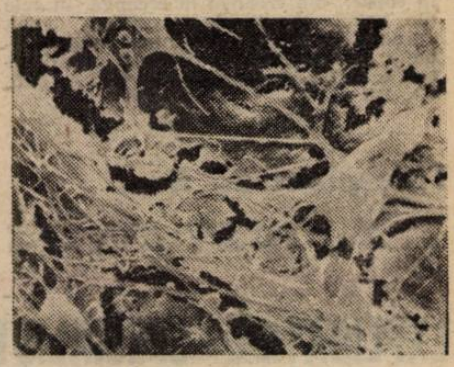
Prin metodele tradiționale din mine și cariere se extrag anual aproximativ 30 milioane tone de șisturi, însă împreună cu acestea se aduce la suprafață și multă rocă sterilă. Noua tehnologie nu numai că deschide calea spre ridicarea rentabilității extracției, dar permite și antrenarea în producție a unor zăcăminte sărace.

Microordinatoare inegalabile

Celulele nervoase sau neuronii existenți în creierul omenesc pot fi asemuiți cu niște microordinatoare, ale căror rețele de conexiuni cuprind toate aspectele gîndirii și personalității umane. Sînt microordinatoare inegalabile, de o finețe extraordinară. De la naștere și pînă în stadiul de senescență, aceste celule apar



numeroase și bine organizate așa cum se poate vedea în imaginea de microscop (1). S-a constatat că de-a lungul vieții se produce o pierdere importantă de neuroni, avînd loc totodată o serie de modificări biochimice deosebite în creier. Cercetări recente au evidențiat faptul că în cazul maladiei lui Alzheimer, specifică vîrste-



lor tîrzii, se observă o diminuare certă a substanței care asigură comunicațiile între celulele nervoase, în timp ce scheletul acestora se modifică (imaginea 2). Lupta împotriva apariției și dezvoltării fenomenelor respective constituie un deziderat major al medicinei, existînd speranțe că maladia respectivă va fi învinsă într-un viitor nu prea îndepărtat.

FACTORII CARE DETERMINĂ CLIMA

● Urmează o perioadă de încălzire a climei ? ● Radiațiile solare și erele geologice ● Soarele și ritmurile biologice ● Concluziile unor cercetători cu privire la influența radiațiilor solare asupra organismelor.

Este destul de dificil de a spune cum va fi vremea mîine pentru un meteorolog, cu atît mai greu, dacă nu imposibil apare răspunsul la întrebarea „cum va fi clima viitoare a planetei". Sigur, ipoteze au fost lansate cu duiumul, pornindu-se de la tot felul de factori. Dar cine poate afirma care dintre acestea sînt cele mai apropiate de adevăr ? Clima este definită ca un ansamblu de valori medii ale variabilelor meteorologice într-un loc dat și în timpul unei perioade suficient de lungi. Locul poate fi oricare, iar perioada întinsă de la mai multe luni la mai multe decenii. Sistemul climateric este alcătuit din atmosferă și suprafața terestră — oceane, ghețuri polare, teritoriul continentelor, zăpada eternă pe crestele montane, biomasa. Trei factori determină esențial clima și anume : procesele radiative — radiația solară descendentă și radiația infraroșie ascendentă, apoi procesele de transfer de energie între ocean și atmosferă iar, în fine, schimburile hidrologice care se petrec între cele patru mari rezervoare planetare : apa atmosferică, cea terestră, oceanul planetar și criosfera (ghețuri și zăpezi). Toate aceste elemente constitutive ale sistemului climateric interacționează, determinînd complexitatea sistemului de fenomene care dă variațiile climaterice. Din acest uriaș sistem, cum ar putea fi extrasă veriga principală a lanțului de enigme ce învăluie încă deplina cunoaștere a naturii și a mecanismului evoluției climei planetare ? Se încearcă acum a se elucida foarte precis ce s-a petrecut în trecutul planetei, în perioade mai apropiate sau mai îndepărtate, întocmirea pe baza datelor obținute a unor modele veridice matematice ale climei planetei. La nivel mondial sînt puse la dispoziția cercetării în acest domeniu numeroase mijloace foarte moderne — sateliți, avioane, nave, stații de observație terestre, calculatoare electronice etc. Ba mai mult, un proiect de factură internațională „CLIMAP" încearcă să reconstituie cîmpul de temperatură al oceanelor și continentelor în timpul apogeului climatic al ultimei ere glaciare, care a avut loc cu 18.000 de ani în urmă. Cercetările sînt optimiste în această direcție.

Un prim demers în domeniul respectiv îl constituie aprecierea făcută de către profesorul Oleg Drezdov din Leningrad. Acesta apreciază că în ciuda actualelor variații climatice mai aspre din ultimii doi ani, clima va urma un proces de încălzire pînă la sfîrșitul actualului secol, temperatura medie anuală crescînd în acest răstimp cu un grad Celsius chiar și în zonele arctică și antarctică, fenomen ce va avea repercusiuni deosebite asupra agriculturii mai ales. Echipa prof. Drezdov consideră că perioada de răcire a climei, începută în urmă cu patru decenii s-a încheiat anul trecut, chiar dacă pînă în anul 1990 vor mai putea să apară unele recrudescențe caracterizate prin veri excesiv de secetoase și ierni anormal de friguroase. Însă aceste fenomene vor fi excepții pe fondul general al încălzirii climei. Astfel, creșterea temperaturii medii va fi marcată prin călduri toride la latitudinile mari ale planetei și vînturi reci la latitudinile mici. Acesta va produce slăbirea circulației ciclonilor și intensificarea vînturilor meridionale, determinînd o modificare a regimului precipitațiilor, fiind deci posibile perioade de secetă prelungită.

Cercetătorii unor centre specializate în studiul climei din Franța, R.F.G., S.U.A., Japonia și U.R.S.S. sînt unanim de acord că Soarele poate fi responsabil direct de modificările climei. Nu se exclude posibilitatea ca Soarele să aibă pulsații în strălucire. Tocmai aceste pulsații ar fi cauza unor modificări radicale petrecute în erele geologice în clima Terrei, inclusiv apariția și dispariția glaciațiunilor. Calculele efectuate cu ajutorul computerelor de către o echipă de specialiști a Institutului de Fizică Tehnică din Moscova arată că în urmă cu cîteva milioane de ani, intensitatea luminoasă a Soarelui a scăzut cu cîteva procente. Ea a antrenat diminuarea radiației emise de coroana astrului. De asemenea s-a stabilit matematic că, în perioade mai îndepărtate, Soarele și-a redus strălucirea uneori chiar cu 15—20 la sută. Aceste scăderi în intensitatea radiației solare s-a constatat a fi avut loc la intervale aproximativ egale de circa 200 de milioane de ani, perioade ce corespund cu mari schimbări climatice în evoluția Terrei. Pe de altă parte, datele respective au fost comparate cu cele existente în studiile efectuate de-a lungul ultimilor ani în Groenlanda și Antarctica privitor la vechimea ghețarilor din aceste zone planetare. Comparațiile au dus la concluzia că formarea, evoluția și involuția acestor ghețari se află în strînsă legătură cu variațiile intensității radiațiilor solare, cu o strînsă periodicitate de 80 pînă la 600 de ani. Concluzia studiilor este că în limitele acestor periodicități survin anumite mici modificări ale climei în zonele polare cu efecte asupra climatului general planetar, ducînd fie la diminuarea temperaturii medii planetare cu un grad Celsius, fie la creșterea acesteia cu aceeași mărime. De aici, perioade de călduri mari și secetă în multe zone planetare sau de frig excesiv în altele.

La aceste constatări, care depășesc cadrul pur teoretic sau ipotetic, se adaugă apariția unor fenomene de natură electronică ale atmosferei și ionosferei, care determină și ele modificări de scurtă durată ale climei, fie într-o emisferă, fie într-alta.

De la aceste studii care arată ce importanță covîrșitoare are radiația solară pentru planetă, pentru evoluția vieții doi specialiști americani, dr. Thomas Wehr și dr. Frederick Goodwin au demarat cercetări menite a surprinde în ce măsură Soarele influențează comportamentul uman. Ei au constatat că „ceasul circadian", ritmul biologic, se află perfect corelat cu treptele de iradiație solară din cursul zilei. Coordonarea respectivă este asigurată de o mică parte din hipotalamus, excitată de suprafața pielei, ca și de nervul optic. Nevăzătorii se pot adapta de aceea mai ușor la modificările de orar sau fuse orare decît cei care au nervul optic perfect. De asemenea s-a observat că unele persoane pot detecta niveluri de lumină pe care alții nu le pot surprinde. Deocamdată nu s-a putut descoperi ce provoacă această sensibilitate, dar s-a constatat că tocmai acele persoane care au asemenea facultate sînt mai sensibile și mai labile din punct de vedere psihic. După cei doi cercetători americani, chiar sindromul maniaco-depresiv s-ar putea datora, parțial, creșterii sensibilității la lumină. „Dacă descoperim ce provoacă această sensibilitate, afirmă dr. Th. Wehr, vom putea găsi remedii pentru reducerea ei, sau să evităm stimulii care provoacă aceste stări de natură psihică".

Pe de altă parte, un grup de cercetători români a stabilit că Soarele influențează întregul comportament uman, că radiația puternică solară are efecte asupra tonusului și psihicului.

Noile constatări ale oamenilor de știință sînt în măsură să elucideze o serie de enigme, spre beneficiul cunoașterii.

GH. BRĂTESCU

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

M-am făcut băiat mare...

ALEXANDRU IOAN ENACHE,
Cîmpina

întîmplări adevărate

Glasul firii

Cititoarea noastră *Lucia Breckner*, din Oradea ne scrie despre o întîmplare mai puțin obișnuită. Se afla, împreună

cu familia într-o excursie, în Munții Plopișului. În pădurea deasă, la un moment dat a găsit un pui de veveriță, numai cu puf pe el, de mic ce era. Fiindu-i milă de această firavă creatură a dus-o acasă și a început să o hrănească cu lapte, dîndu-i să mănînce cu o pipetă. Dar iată că pisica din casă a fătat. Atunci i-a venit gîndul să încerce a pune veverița să sugă alături de unicul pisoi pe care pisica îl ocrotea cu grijă. Ideea a fost salutară. Puiul de veveriță a fost imediat adoptat, pisica lăsîndu-l la sînul ei, dezmierdîndu-l și spălîndu-l. Astfel, micuța veveriță a crescut repede și se juca neobosită cu „fratele" ei, ca și cum și acesta ar fi fost la fel ca ea. Numai la mîncare nu se potriveau căci pisicile se lingeau pe bot după alimentele grase, bucățile de carne și pește, în timp ce veverița niciodată nu s-a putut acomoda cu un asemenea regim pe care îl disprețuia. Ea mînca numai fructe, vegetale în general și dulciuri după care se da în vînt. Văzînd că pisicile se complac într-un astfel de meniu, veverița, pe care ai casei au numit-o Monki, a început să-și caute singură bucatele, aducîndu-și provizii din grădină, ca și din împrejurimi, pe care le depozita prin cele mai neașteptate locuri, căci ea socotea apartamentul, integral, un fel de vizuină comună a oamenilor, pisicilor și a sa. Veverița Monki a trăit astfel mult timp, mîncînd uneori din palma cititoarei noastre (în imagine). Într-o zi, însă, a apărut în curte o altă veveriță. Era un mascul. Monki l-a văzut, s-a uitat curioasă la el, apoi au început să se joace, sărind, țipînd, alergînd, urcîndu-se în copaci, din creangă în creangă. În cele din urmă, Monki s-a oprit. A venit aproape de casă, a privit lung, parcă luîndu-și rămas bun și a dispărut cu prietenul ei cel nou, urmîndu-și glasul firii. (G. B.)

Transplant de ficat

Astăzi, Genny Randisi poate surîde fericită. La vîrsta de numai trei ani, ea se află la capătul unei experiențe fără seamăn în întreaga lume.

Acum un an și jumătate, soții Randisi erau disperați. Fetița lor, Genny, avea un diagnostic care nu-i acorda prea mulți ani de viață, întrucît suferea de o maladie extrem de rară, fiind afectată de morbul Gliger-Njjar, o boală ireversibilă, care duce la distrugerea lentă a ficatului. În fiecare zi, Genny era supusă unui tratament timp de 12 ore. În Italia, fetița era practic condamnată, singura soluție salvatoare fiind un tratament care putea fi efectuat numai în S.U.A. Pentru o asemenea intervenție era necesară o sumă mare de bani de care soții Randisi nu dispuneau. În disperare de cauză, ei au recurs la o soluție neobișnuită : deschiderea unei liste publice de subscripții. În cîteva săptămîni, suma necesară a putut fi adunată. A urmat călătoria pînă în S.U.A., transplantul fiind efectuat de dr. Bud Shaw (Nebraska), operație dificilă care a durat șase ore și care pentru prima oară a rezolvat cu succes cazul unui bolnav de morbul lui Gliger-

Njjar. A urmat o convalescență mai îndelungată pentru a se evita orice surpriză și apoi Genny s-a putut reîntoarce în Italia, la Milano. Viața ei și-a reluat un curs normal. O ființă redată vieții, familiei, societății. Știința a ieșit învingătoare...

Somn de... 60 kg

Sigur că sînt povești vînătorești, dar și altele născocite de pescari, tot atît de fantastice. Relatarea pe care ne-a trimis-o cititorul nostru *Atanasie-Tache Bică*, din comuna Cetate, județul Dolj, ar putea și ea să pară o fabulație, bună de spus în

jurul focului la o întîlnire pescărească, lîngă baltă. Dar fotografia pe care o prezentăm aici, nici pe departe un trucaj, ține să ne convingă că pescarul nostru spune adevărul. El a prins în Dunăre un somn în greutate de 60 de kilograme. Performanța sa este cu atît mai valoroasă cu cît l-a capturat singur, în condiții puțin obișnuite. Dar iată cum descria această peripeție : „Era dimineața, în jurul orei șapte și jumătate și tocmai mă pregăteam să mă las păgubaș de pescuit, cînd iată am simțit undița smucindu-mi în mînă. Mi-am dat seama că în cîrlig apucase un pește mare. Sigur, dacă nu aveam undița dotată cu fir și cîrlig tari, după primele încercări de a captura peștele ar fi trebuit să mă las păgubaș. Din fericire pentru mine, undița era solidă și astfel a început o adevărată luptă cu necunoscutul din adîncuri. Peștele trăgea de undiță, iar eu îl lăsam în voie, uneori chiar 40 de metri să se ducă, apoi îl aduceam ușurel înapoi. O oră și mai bine a durat acest joc, pînă ce, în fine, l-am obosit și cu mult calm am reușit să-l aduc la mal și să-l trag pe uscat, ajutat de doi consăteni, Constantin Ototoc și Marin Poiană, care urmăreau și ei întîmplarea. Nimeni în comună nu-și amintește ca vreun pescar să fi prins prin partea locului, cu undița, un asemenea exemplar". Remarcabil este și un alt fapt : Atanasie-Tache Bică nu este la prima ispravă de acest gen. În anul 1980, el a mai capturat un somn, însă în greutate de numai 22 kg. (G.B.)

medicul vă sfătuiește

ION POPA, București ; IONESCU P., Slobozia ; MARIN GH., Brașov și alții : Simptomele descrise arată o astenie S în care cauzele sînt multiple ca : abuzul de tutun, alcool, vechi obiceiuri etc. Pentru precizare este cazul ca să vă adresați medicilor specialiști din policlinică (neuro-psihiatru, endocrinolog), pentru investigații și tratament. Vă recomand ca în timpul liber să frecventați spectacolele locale, să faceți un sport ușor (volei, handbal, înot, exerciții fizice zilnice după indicațiile profesorilor de educație fizică sau medicilor de medicină sportivă, excursii etc.)

IOAN ANCULESCU, Moreni : Pentru usturimile descrise puteți continua tratamentul prescris, prin ungeri în strat subțire cu Cutaden, timp de 4—5 zile și la nevoie.

DUMITRU VASILESCU, Mizil : Nu fiți îngrijorat, mai aveți timp să creșteți în înălțime. Faceți o mare greșeală făcînd sport de performanță, fără un examen medical de specialitate la medicul de medicină sportivă și fără avizul profesorului de educație fizică în privința aptitudinilor.

M.N., Satu Mare : Pentru cardiopatie ischemică continuați tratamentul cu Agozol, D.H. Ergotoxină, Distonocalm etc. Respectați regimul alimentar fără grăsimi animale, carne grasă, mezeluri, fasole boabe, mazăre uscată, cafea naturală, mîncăruri cu rîntaș, băuturi alcoolizate de orice fel. Contra insomniei ceai sedativ, un pahar de infuzie seara înainte de culcare. Preveniți constipația introducînd în alimentație fructe sub formă de gemuri, compot, zarzavaturi proaspete fierte. În caz de balonare, luați după fiecare masă 1—2 comprimate de cărbune medicinal. Din polivitaminizant S luați 2—3 drajeuri pe zi conform prescripției, iar dimineața cîte o linguriță de miere de albine după care beți un pahar de apă. Recontrol medical.

CONSTANȚA BRATU, Cîmpulung : Pentru hidartroza de la genunchi care poate fi și post traumatică este cazul să vă reexaminеze medicul de specialitate, fiind necesare anumite investigații (hemograma, V.S.H., radiografia articulației genunchiului afectat), pentru a constata integritatea meniscului și alte teste. În urma rezultatelor, medicul specialist vă va aplica tratamentul adecvat. Nu neglijați, se poate complica.

IOAN RADA, Hunedoara : Pentru migrena de care suferiți, rebelă la tratament, este cazul să vă reinternați în clinica de specialitate din Cluj-Napoca pentru completarea investigațiilor (fund de ochi, electroencefalograma, radiografia craniului, a sinusurilor maxilare și frontale etc.), și stabilirea tratamentului de fond. Puteți continua, în criză, cu Cofedol sau Carnhidral, Vitamina B1, după prescripție și numai sub supravegherea medicului specialist. Veți urma un regim alimentar în care să predomine legumele, făinoasele, fructele, verdețurile, fără slănină, mezeluri și fără nici un fel de băuturi alcoolice.

AUREL MACOVEIU, Sinaia : Din cele relatate suferiți de litiază renală, în care tratamentul cu Covalitin se poate urma, în urma investigațiilor (analize) într-un serviciu de urologie.

Dr. G. ALESSEANU

EXPLICAȚIILE SPECIALIȘTILOR PRIVIND EVOLUȚIA VREMII ÎN LUNA FEBRUARIE

Ninsorile căzute în ultimele zile și viscolul care a troienit pe alocuri zăpada, au dus la îngreunarea transportului în comun, la circulația cu dificultate pe liniile ferate din sudul Munteniei și Olteniei, la afectarea mai multor drumuri naționale. Pentru a preveni înzăpezirea traseelor de autobuze și troleibuze, în Capitală au fost mobilizate importante forțe umane și mecanice, peste 500 de mijloace mecanizate au luat parte la acțiunea de redare a traseelor circulației normale. În întreaga țară au fost stabilite, de către organele de partid și de stat, echipe speciale de intervenție la punctele de aprovizionare cu apă și energie pentru a preveni eventualele deranjamente. În același timp, se acționează pentru buna desfășurare a activității de aprovizionare a populației cu produse alimentare. Eforturi susținute se cer în continuare atît pentru degajarea drumurilor și căilor de acces, cît și a tuturor locurilor în care zăpada a fost viscolită formînd troiene. Este o îndatorire patriotică a fiecărui cetățean de a contribui activ, cu toată energia, la deszăpezirea drumurilor publice, arterelor de circulație, în vederea asigurării condițiilor normale desfășurării vieții social-economice în toate localitățile urbane și rurale.

În continuare, cîteva date și opinii ale specialiștilor, privind evoluția vremii în această lună.

— După viscolele și vînturile puternice de la începutul acestei luni, fenomene meteorologice explicate în numărul trecut al revistei, iată că, din nou după cîteva zile de acalmie, ne aflăm în situația de a reveni asupra rigorilor vremii. Căror factori meteorologici se datorează această „revenire" a iernii cu forma ei capricioasă ?

— În condițiile unei ierni aspre în cea mai mare parte a continentului — *ne spune dr. ION DRĂGHICI, directorul Institutului de Meteorologie și Hidrologie* —, existau puține șanse ca teritoriul țării noastre să nu fie afectat de fenomene meteorologice specifice acestui sezon.

Încă de la sfîrșitul lunii trecute, regiunile aflate în nordul Peninsulei Balcanice s-au menținut la zona de contact între masa de aer rece, aparținînd unor centri barici anticiclonici din Europa Centrală și de Est și aerul cald aferent structurii ciclonice a cimpului de presiune din bazinul Mării Mediterane. În straturile medii ale troposferei (primul înveliș al atmosferei) s-a resimțit în permanență o circulație predominant sudică. Asemenea configurații de presiuni atmosferice sînt deosebit de favorizante pentru producerea fenomenelor de viscol, cu atît mai intens cu cît gradienții termic, baric și izolobaric sînt mai semnificativi.

O primă manifestare a vremii în acest sens a fost consemnată în intervalul 2—3 februarie. Viscolul a afectat cu deosebire regiunile sudice unde ninsoarea căzută s-a depus în strat de grosimi medii de 10—40 centimetri, iar viteza vîntului a depășit pe alocuri 100 kilometri pe oră, determinînd troiene de înălțimi peste cotele de mai sus.

În zilele ce au urmat, vîntul și-a mai făcut simțită prezența în sud-estul teritoriului, dar viteza lui a atins doar izolat 70 kilometri pe oră. Absența unui gradient termic important nu a favorizat nici realizarea unor ninsori semnificative, temperaturile relativ ridicate determinînd pe alocuri transformarea acestora în lapoviță și chiar ploaie. Abia în perioada 12—14 februarie, pe un fond de circulație intensă a aerului, s-au creat condiții și pentru precipitații mai importante din punct de vedere cantitativ și numai sub formă de ninsoare. Practic, zăpada acoperă acum cea mai mare parte a țării ; grosimea stratului de zăpadă atinge pînă la 150 centimetri în Maramureș și, respectiv, pînă la 60 centimetri în Oltenia și 42 centimetri în Muntenia etc. etc. În Capitală, în după amiaza zilei de 14 februarie stratul de zăpadă măsura 36 centimetri la Stația Băneasa și 39 centimetri la Filaret.

— Cu alte cuvinte avem de-a face cu o iarnă normală, sau relativ normală. Specialiștii Institutului au avut mai mult de lucru în această lună decît de obicei ?

— Specialiștii Institutului nostru au acordat o atenție deosebită evoluției vremii în tot acest interval. Au fost utilizate din plin diversele canale de informare, telexuri, telefoane pentru informarea diverșilor beneficiari. Corespondenții principalelor ziare centrale au ținut și țin strins legătura cu dispeceratul vremii de la Institutul de Meteorologie și Hidrologie, și au informat corespunzător pe cititori. Vreau să remarc însă că nu întotdeauna mesajul nostru a fost interpretat corect. În acest sens, se pare că indeosebi prognozele pe termen lung prezintă lacune. Acestea trebuie înțelese cu titlu informativ și amendate cu prognozele pe intervale mai scurte de una sau două zile. Modul cum au fost înțelese informațiile noastre privind evoluția uneori nefavorabilă a vremii din prima jumătate a lunii februarie, ne îndreptățesc să căutăm formulări mai pe înțelesul publicului prin mijlocirea presei.

— O ultimă întrebare, de fapt aceea care interesează în primul rînd cititorul, aproape că nu mai trebuie formulată !

— Înțeleg. În ceea ce privește evoluția în continuare a vremii în acest februarie, apreciem că sînt condiții ca aceasta să se producă în conformitate cu prognoza pe luna în curs elaborată la mijlocul lunii ianuarie și difuzată pentru publicul larg în presă și la radio.

În consecință, vremea se va ameliora treptat sub aspectul precipitațiilor. După 2—3 zile, în general mai reci, în intervalul 17—22 februarie se va resimți și o creștere a valorilor termice. Unele intensificări ale vîntului se vor semnala doar în Moldova și în zona montană. În perioada 23—28 februarie va predomina un aspect schimbător al vremii. Precipitațiile vor avea un caracter local și vor fi indeosebi sub formă de ploaie, ce se va transforma în ultimele zile în lapoviță și ninsoare în regiunile nordice și nord-estice. Intensificări ale vîntului sînt posibile tot în Moldova.

ION SUCEVEANU

poșta magazin

MIHAI HOLINATEI, comuna Șura-Mare, jud. Sibiu: Pentru elucidarea problemei despre care ne-ați scris vă rugăm să vă adresați Ministerului Transporturilor și Telecomunicațiilor, Departamentul Căilor Ferate.

A.C. DINCA, București : Pentru a intra în posesia cărții care vă interesează, vă sugerăm să apelați la librăria „Cartea prin poștă" (str. Pitar Moș, București).

DANIEL BOGDAN, Oradea : Caricaturile pe care ni le-ați trimis nu-ni se par izbutite astfel încît nu le putem publica. Mai încercați.

GHEORGHE NIȚA, Timișoara : Și în urmă cu cîteva luni am publicat un material cu subiectul care vă interesează în mod deosebit. Dacă însă doriți să aflați și alte detalii vă sugerăm să vă adresați fie revistei „Magazin istoric", fie Institutului de cercetări istorice.

HARALAMBIE M. MOGOȘANU, Berzeasca, jud. Caraș-Severin : Un ajutor concret în situația deosebită în care vă aflați sîntem siguri că veți primi dacă vă adresați Consiliului popular comunal sau Direcției județene pentru probleme de muncă și ocrotiri sociale.

STANCU POPESCU, județul Gorj, Mătăsari, bl. a 19, sc. A, et. 13, ap. 3 ; DANIELA GIURGIU, Cluj-Napoca, str. Magaziei nr. 23 ; ȘTEFAN CONSTANTINESCU, București, sector 2, str. Voinicenі nr. 5, bl. 28B, sc. 1, et. 2, ap. 16 ; LOREDANA ASOFIE, Iași, cartier Mircea cel Bătrîn, bl. A3, sc. B, et. 3, ap 4 ; LILIANA VLAD, Sibiu, str. Luncii nr. 14 ; GELU OANCĂ, Cluj-Napoca, str. Vidraru nr. 8, bl. 12, sc. 4, et. 1, ap. 34 ; SILVIA-CRENGUȚA IONIȚĂ, București, sector 4, str. Ghimpați nr. 23, bl. 2, sc. 4, et. 2, ap. 106 ; CARMEN MĂRGINEAN, Bistrița, str. Arțarilor nr. 30, bl. S7, sc. C, ap. 44, doresc să corespondeze cu tineri din întreaga țară.

verificați-vă cunoștințele

MONUMENTUL DE LA ADAMCLISI

Cunoscut și sub denumirea de Tropaeum Traiani, monumentul de la Adamclisi dăinuie pînă în zilele noastre, ca o mărturie a unei epoci acoperite de colbul istoriei. Referindu-se la acest monument, cititorul nostru **Ioan Nicșan**, din Călinești-Cuparencu, jud. Suceava, cod 5853, propune citeva întrebări :

1. Cu ce ocazie a fost ridicat monumentul Tropaeum Traiani ?
2. De unde provine denumirea Adamclisi atribuită acestui monument, cînd a apărut ea și ce semnificație are ?
3. La ce înălțime se află platoul pe care este construit monumentul, în raport cu nivelul mării ?

PROBLEMĂ DISTRACTIVĂ

Cititorul nostru **Radu Mihail**, din Cartierul Trivale, blocul 4 A, scara B, apartamentul 32, Pitești, jud. Argeș, ne-a trimis următoarea problemă :

Marius, Daniel și Marian au primit după moartea tatălui lor o moștenire constînd din 23 oi, cu condiția s-o împartă astfel : Marius să ia jumătate din numărul oilor, Daniel să ia o a treia parte din ele, iar Marian să ia numai trei oi. Întrucît moștenitorii nu prea se împăcau bine cu matematica, au recurs la sfatul unui vecin din sat. Acesta, după ce s-a gîndit bine, le-a împrumutat o oaie de-a sa, spre a realiza corect împărțirea moștenirii.

Știți cum a fost realizată împărțirea și ce s-a făcut cu oaia vecinului ?

PROBLEMĂ CU... FLORI

Iubitorilor de flori le propunem o problemă trimisă de cititorul nostru **Constantin Fluerariu**, din str. Vasile Lupu nr. 90, blocul Z, scara E, apartamentul 3, Iași, cod. 6600.

Trei cetățeni X, Y, Z, au plantat pe terenurile de care dispuneau lalele, crini și gladiole, în modul următor :

X a plantat din toate cele trei feluri de flori, la un loc, un număr de peste 400 bucăți, dar mai puțin de 500.

Y a procedat la fel, dar a plantat un număr de peste 500 flori, însă mai puțin de 600.

Z a plantat și el din toate felurile de flori, peste 1 000 bucăți, dar mai puțin de 1 100.

Toți trei au totalizat împreună 2 113 fire de flori.

Se pune următoarea întrebare : cîte lalele, crini și gladiole a plantat fiecare din cei trei cetățeni ?

O precizare : toate numerele care vor rezulta nu sînt divizibile cu nici una dintre cifrele cuprinse între 2 și 9.

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Geografie

1. Ținutul căruia i se mai spune și „Nordul cel mai de nord al țării" este Țara Maramureșului, ținut păstrător de obiceiuri vechi, rămase de la daci și romani, regiune aflată în județul Maramureș.

2. În componența județului Maramureș mai figurau Țara Lăpușului, Țara Chiorarului și Țara Codrului, vechi denumiri, ce amintesc de trecutul istoric. Județul are o suprafață de 6 215 kilometri pătrați.

3. Reședința județului este municipiul Baia Mare, așezat pe valea riului Săsar, la poalele Munților Gutii. Localitatea aceasta a fost atestată documentar pentru prima oară în anul 1329, sub denumirea „Civitas Rivuli Dominarum", adică „Orașul Pîriului Doamnelor".

4. La 28.02.1913 s-a născut la Baia Mare sculptorul Gheza Vida, ales ca deputat în Marea Adunare Națională în 1957. El este autorul unor lucrări precum relieful în ghips intitulat „Grigore Pintea judecînd un boier", cu formatul 190 × 230 cm, expus în 1953 la Expoziția anuală de stat, apoi relieful în lemn intitulat „Balada lui Pintea", cu formatul de 85 × 195 cm, realizat în 1957, precum și altele.

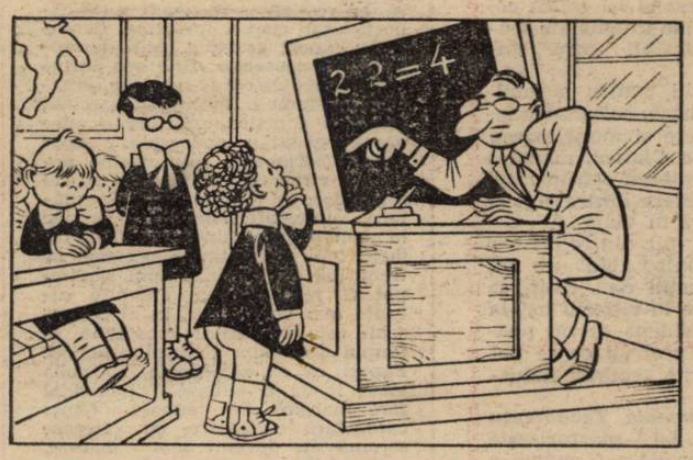
Ing. LIVIU MACOVEANU

teste · teste ·

DOUĂ DIN OPT

Dintre cele opt desene numerotate, doar două sînt identice. Vă invităm să le găsiți dv.

CE LIPSEȘTE ?



În acest desen lipsesc cinci elemente particulare care, în mod logic, ar trebui să existe. Care sînt acelea ?

(Soluțiile în numărul viitor)

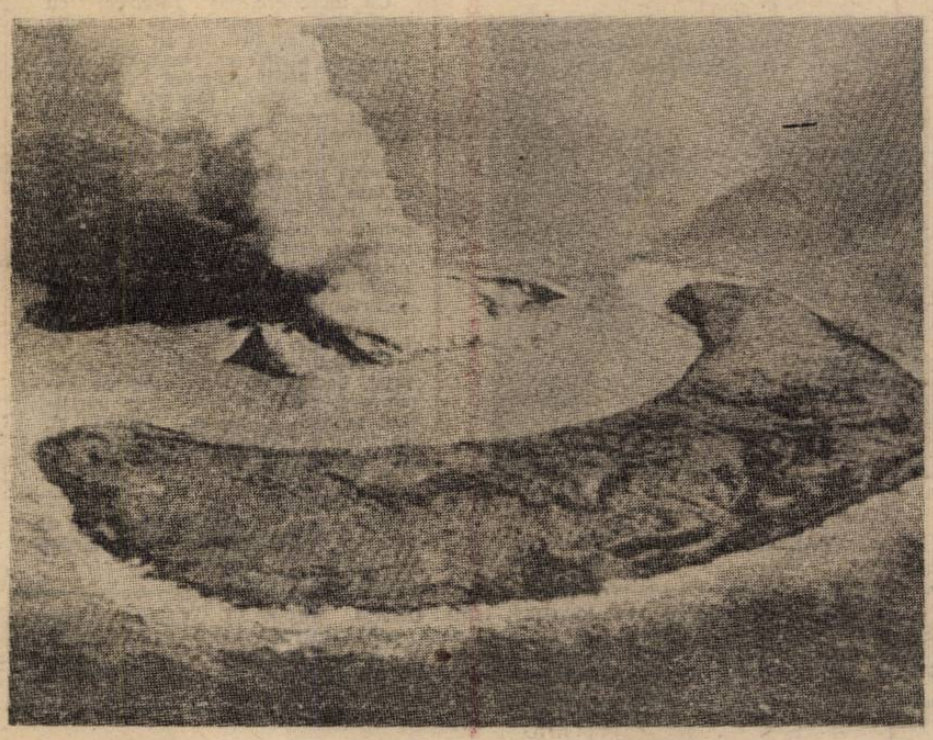
DEZLEGAREA TESTULUI DIN NUMĂRUL TRECUT

COPII GEMENE

Cele patru perechi „gemene" sînt : 2—9, 4—1, 6—7, 8—5. Desenul care nu are „pereche", este nr. 3.

Nașterea unei insule

Iată prima vedere aeriană a insulei, încă fără nume, despre care revista noastră a relatat într-un număr anterior. Apărută brusc la 19 ianuarie a.c., datorită erupției vulcanului submarin Fukutokuokanoba — aflat în oceanul Pacific la 1 250 km de Tokio — avea în momentul fotografierii 700 m diametru. Seismologii prevăd însă dispariția ei în 2—3 ani, fiind alcătuită din cenuși friabile la acțiunea valurilor, spre deosebire de insulele Faial (Azore, 1957) și Surtsey (Islanda, 1963), care subzistă, fiind constituite din lave dure.



tvr

DUMINICĂ 16 FEBRUARIE : 11,35 Lumea copiilor [O] Telefilmoteca de ghiozdan. Călătorie în adîncuri. 12,45 [O] Din cununa cîntecului românesc. 13,00 [Ø] Album duminical. 14.45 De ziua ceferiștilor. 19,00 Telejurnal. 19,20 [O] Călătorind de-a lungul Dunării albastre. 19,40 [O] Cîntarea României. 20,20 [O] Film artistic. Se întorc cocorii. Premieră TV. Producție a studiourilor chineze. 21,50 Telejurnal.

LUNI 17 FEBRUARIE : 20.00 Telejurnal. 20.20 Orizont tehnico-științific. 20,40 [O] Tezaur folcloric. 21,00 [C] Roman foileton : Sorrell și fiul. 21,50 Telejurnal.

MARȚI 18 FEBRUARIE : 20.00 Telejurnal. 20.15 Actualitatea în economie. 20,25 [O] Teatru TV. Oameni în luptă de Al. Voitin. 21,50 Telejurnal.

MIERCURI 19 FEBRUARIE : 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [C] Ani frumoși — copilărie. 20,45 [O] Film serial : În căutarea adevărului. Ultima parte. 21,50 Telejurnal.

JOI 20 FEBRUARIE : 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Amfiteatrul artelor. 21.05 Pentru vigoarea și tinerețea națiunii noastre. 21,20 [O] Invitație în studiourile Radioteleviziunii. 20,50 Telejurnal.

VINERI 21 FEBRUARIE : 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Copiii — înaltă datorie față de viitorul națiunii. 20.45 [O] Cadran mondial. 21,05 [O] Serial științific : Civilizația metalului. 21,30 Ecran cetățenesc. 21,50 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 22 FEBRUARIE : 13,05 [Ø] La sfîrșit de săptămînă. 14.45 Săptămîna politică. 19,00 Telejurnal. 19,25 [Ø] Teleenciclopedia. 19,55 [O] Atenție motor... filmăm ! 20.10 [C] Film artistic : Vînătoare pe Kilimandjaro. Prima parte. 21,50 Telejurnal. 22,00 [O] Melodii de neuitat.

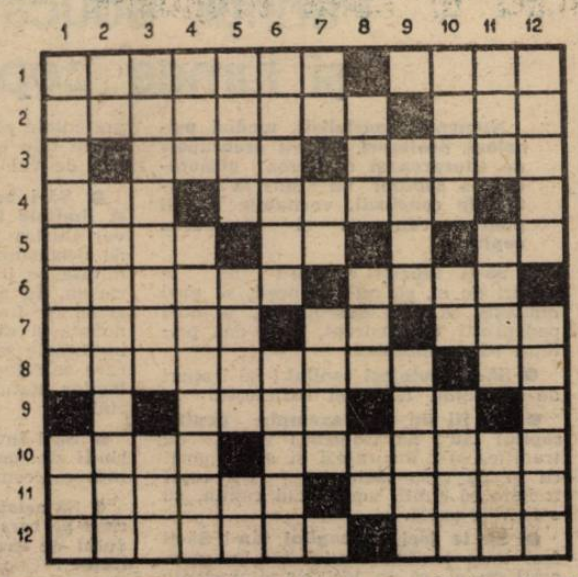
[O] Emisiune color.
[Ø] Emisiune parțial color.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Curiozități...

BLÎNDU MIRCEA, București

MITOLOGICĂ



ORIZONTAL : **1) Zeița luminii lunare, la romani — Fiul lui Zeus și al Herei ; 2) Serbări date de țărani și păstori în cinstea lui Faun — S-a îndrăgostit de Galateea. 3) A reteza — Fiul lui Ereb și al Nopții. 4) Veche divinitate la Sabini, protectoare a nounăscuților — Rege al molosilor, popor din Epir 5) Placă poligonală — La Roma — Isis. 6) Fiica lui Jupiter și a Junonei — Curtezană ateniană. 7) Deloc bătrîn — În lanț — Fiica lui Salmoneu. 8) Bazat pe analiză — Rază de soare. 9) Nu crede în forțe supranaturale (sing.) — La vară. 10) Stat asiatic — Zeiță italică identificată cu Maia. 11) Ambarcațiie — Uriaș din Beoția. 12) Fiul unic al lui Enea și al Creusei — Refren de adormit copiii.**

VERTICAL : **1) Zeița frumuseții, a iubirii, a voluptății și a fecundității — L-a însoțit pe Heracles în expediția argonauților. 2) Personificarea Soarelui, în mitologia egipteană — Cîrmaciul lui Enea. 3) Divinitate romană care veghea în bună stare păstrarea cerealelor și a celorlalte produse ale Pămîntului — Primele ancore. 4) Tenace 234 — Fiica lui Iason, regele Arcadiei. 5) A fost iubită de Zeus — Enervez — Ren ! 6) A fost răpită de dioscurii Castor și Pollux — Bază. 7) La perși — Notă — Succede nopții. 8) În fața la Aconțiu — Nu vorbesc — Fiica lui Inacos. 9) Altă pasăre Phönix, în mitologia persană — La romani, împărăția lui Pluto. 10) Ici, colo (fem.) — Din Itaca — Continent. 11) Nimfă din Beoția — Soția lui Osiris — Sunet. 12) Fiul lui Poseidon — Din Imperiul roman.**

COSTEL NEACȘU
Scorniceștii

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

SPORT

ORIZONTAL : Strălucitori — Opacitate — UR — L — Pa — Spirite — Unire — Inele — Tărițe — Enunț — Ide — Amar — Sii — Oi — At — Cartuș — Nautic — Rar — N — A — SL — Eșecuri — Poet — E — I — A — Mart — Întrece — It — Anestezie.

Nr. 7 (1 479) din 15 februarie 1986

COPIII

O NOBILĂ RĂSPUNDERE FAȚĂ DE SOCIETATE, FAȚĂ DE VIITORUL PATRIEI

„O preocupare fundamentală a partidului și statului nostru este aceea ca, o dată cu dezvoltarea forțelor de producție, a științei, culturii, învățămîntului, cu ridicarea bunăstării generale a poporului, să asigurăm dezvoltarea viguroasă, continuă a poporului, a națiunii noastre, să asigurăm tinerețea permanentă a națiunii române" — sublinia secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, evidențiind astfel încă o dată locul și rolul de excepție pe care îl ocupă în strategia întregii edificări socialiste și a înaintării noastre spre comunism potențialul uman. Omul, familia, copiii. De aici și semnificația acestei noi pagini închinată copiilor, uimitoare explozie a vieții, cea mai de preț bogăție a țării, reprezentînd, cum nu o dată s-a spus, viitorul, tinerețea și vigoarea poporului nostru. Ce înseamnă ei pentru fiecare dintre noi? Ce trebuie să știm despre educarea lor? Cum cresc copiii cu mulți frați? Sînt cîteva dintre întrebările cărora vom încerca să le răspundem în rîndurile de față.

BUCURIA FAMILIEI

Pentru mulți dintre cumpărătorii produselor noastre, marca și emblema „Crinul" reprezintă echivalentul calității, frumosului, modernului. Pentru tovarășa *Ana Cocor*, secretara comitetului de partid al întreprinderii, „Crinul" înseamnă și acuratețe, bun gust, puritate. „De fapt cînd am spus puritate — sînt cuvintele Anei Cocor — m-am gîndit la o parte dintre destinatarii produselor noastre, la copii. Și îmi este greu să disociez puritatea bluzelor sau tricourilor purtate de ei de puritatea proprie acestor ființe atît de gingașe, acestor „petale de crin" care sînt bucuria familiei, dacă îmi este îngăduită metafora. Și pentru a continua gîndurile despre munca noastră să amintesc și intenția întreprinderii „Crinul" de a impune o colecție proprie de modele. În strînsă colaborare cu colectivul de creație din centrală, intenționăm să valorificăm intens toate posibilitățile interne. Ne gîndim ca „design" la valorificarea folclorului național. Avem în vedere reducerea greutății produselor, compoziții noi de fire, implicit deci o valorificare superioară a materiilor prime. În realizarea tuturor produselor noastre sînt puternic implicate femeile, care reprezintă de altfel aproximativ 90 la sută din personalul muncitor... Dar n-am vorbi de-ajuns de mîinile lor harnice, pricepute care dau formă acestor produse, și n-am spune esențialul, dacă n-am aminti de inegalabila dragoste și pricepere cu care aceleași femei își cresc și își educă copiii în familiile lor bine întemeiate tocmai prin lianțul sensibil care sînt copiii".

Ce reprezintă copiii pentru o familie? „Elementul de bază, soliditatea familiei" — este de părere și muncitoarea bobinatoare *Ecaterina Ciulică*, mamă a cinci copii. „Ei cimentează sentimentul de dragoste, de încredere dintre soți și le oferă o perspectivă în viață..."

Chiar dacă cel mai mic dintre cei trei copii ai săi a împlinit abia un an, *Anica Grosu*, din secția de croit, se gîndește cu seriozitate la viitorul lor, la profesiile copiilor. Evident că nu poate fi vorba decît de profesii ce se pot dobîndi doar în marile „cetăți" industriale...

La rîndul său *Eugenia Teodorescu* din secția confecții își mărturisește bucuria și mulțumirea de a fi mamă a șase copii. „Ne-au plăcut și ne plac copiii și mie și soțului meu. Cea mai mare bucurie a noastră, ei o reprezintă. Cînd sînt mai mulți frați este foarte bine. Copiii se ajută între ei, nu cresc egoiști. Totul este să știi să-i deprinzi de mici cu munca, să-i educi astfel încît să devină oameni adevărați".

Părinții, educatorii și lumea copiilor

Numeroși specialiști, medici psihologi, profesori, părinți preocupați de educarea și creșterea armonioasă a copiilor au ajuns la următoarele concluzii, veritabile reguli pentru educarea și formarea copiilor.

● **Să-ți iubești copilul!** Să te bucuri de el, să nu-l jignești, să nu-l umilești, să nu-l descurajezi, să nu-l pedepsești pe nedrept, să-i dai prilejul să te iubească.

● **Să-ți protejezi copilul!** Să-l aperi de primejdii fizice și sufletești.

● **Să fii un bun exemplu pentru copilul tău!** Să transmiți valori de tradiție, să-l încurajezi și să te porți cu el cu responsabilitate. Un copil trebuie să simtă viața unui cămin, cu o familie unită.

● **Să te joci cu copilul tău! Să-ți faci timp pentru copilul tău,** să vorbești cu el, să te joci cu el, jocurile lui să le iei în serios, să te familiarizezi cu lumea imaginilor lui.

● **Să lucrezi cu copilul tău!** Cînd copilul e suficient de mare să-l obișnuiești să participe la treburile zilnice din gospodărie și pentru gospodărie.

● **Să lași copilul să dobîndească singur experiență de viață chiar dacă suferă!** Copilul acceptă numai experiențele pe care le face singur. Propriile tale experiențe sînt adesea lipsite de valoare pentru copil.

● **Să-i arăți copilului posibilitățile și limitele libertății umane!** Părinții vor ilustra posibilitățile extraordinare de desfășurare ale omului, în conformitate cu înzestrarea și talentele fiecăruia. În același timp, trebuie să-i arate că fiecare om trebuie să recunoască și să respecte anumite limite în faptele sale, în familie și societate, care se referă în esență la respectarea legilor statului și ale convețuirii sociale.

● **Să-l înveți să fie ascultător!** Părinții sînt datori să supravegheze și să îndrume comportarea copilului.

● **Să aștepți de la copil numai aprecieri pe care le poate da conform gradului de maturare și propriei experiențe!** Copilul are nevoie de mult timp pînă învață să se orienteze în această lume complicată. Cere-i o părere proprie numai cînd e în stare să ți-o dea.

● **Să oferi copilului trăiri cu valoare de amintiri!** Copilul se „hrănește", la fel ca adultul, din trăiri care îi dau prilejul să cunoască viața altor oameni și lumea (excursii, călătorii, vacanțe, spectacole etc.).

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Vine mama!
VALERIU BURCIU, București

Microinterviu

Faptul de a zămisli o nouă viață

— Sarcina influențează benefic tonusul general al femeii, îi desăvîrșește frumusețea. Ce „resorturi miraculoase" ale organismului uman sînt acționate pentru aceasta, stimată tovarășă doctor MIOARA MINCU

— O primă remarcă se impune. Vîrsta cea mai favorabilă pentru nașteri este vîrsta tinereții. Sînt anii cînd organismul femeii se adaptează ușor și rapid la cerințele sarcinii, iar nașterile următoare găsesc un organism capabil să primească și să „găzduiască" minunata simbioză mamă—făt.

Știința a demonstrat că, în lunile de graviditate, organismul mamei face permanent „baie" de hormoni, care îi aduc împliniri fiziologice pe care numai natura știe să le realizeze. Sistemul endocrino-genital are o inriurire deosebită; uterul gravidic, prin dezvoltarea sa deosebită, ține sub influența binefăcătoare întregul organism al femeii. În timpul sarcinii, placenta funcționează ca o adevărată glandă endocrină. Apar funcții hormonale intrauterine necesare viitorului copil, dar foarte folositoare și organismului matern, intensificările ce se produc în metabolism fiind benefice femeii. Mai mult, tinerele mame ar trebui să știe că în timpul sarcinii pot fi remediate și anumite carențe mai vechi. Dar, în mod deosebit este influențat spre bine în timpul sarcinii tonusul femeii. Faptul că ea zămislește o nouă viață îi dă o putere, o încredere fără margini. Se cunosc femei care, fără exagerare, cu fiecare sarcină au devenit mai mature, mai echilibrate. Este acea putere de miracol care reîntinerește organismul și desăvîrșește frumusețea femeii-mamă.

Interzicerea cu desăvîrșire a alcoolului, a fumatului, a unei atmosfere nocive acasă sau la locul de muncă reprezintă o altă condiție a sănătății fizice. Mersul pe jos, mișcarea în aer liber, exercițiile de gimnastică practicate în primele luni de sarcină vor asigura un fond somatopsihic viguros, necesar evoluției normale a sarcinii.

Cu încredere, cu răbdare, cu nesfîrșită dragoste față de viața nouă ce se înfiripă în ființa ei, viitoarea mamă va reuși să treacă cu bine acest moment deosebit care este actul nașterii. Multe mame consideră că avînd un singur copil se pot ocupa mai atent de el și, în același timp, nu își încarcă programul propriu. În realitate al doilea copil și următorii, sînt mai bine dezvoltați fizic și psihic deoarece beneficiază de experiența cîștigată de părinți la primul copil. Se stabilește apoi o legătură afectivă între frați care contribuie la dezvoltarea lor armonioasă. Următorii copii sînt bine veniți și prin aceea că se realizează o microfamilie a celor mici, bazată pe întrajutorarea reciprocă, ceea ce vine și în sprijinul mamei, al întregii familii și, în ultimă instanță, contribuie la întregirea societății.

Pagină realizată de
ECATERINA BĂTRÎNEANU

magazin

Redacția și administrația: București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1 108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difu zorii din întreprinderi și instituții, index: 40 240

Biblioteca județeană
MUREȘ
TÎRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Anul XXIX Nr. 8 (1 480) SÎMBĂTĂ 22 FEBRUARIE 1986 12 PAGINI 2 LEI

REVISTĂ SĂPTĂMÎNALĂ EDITATĂ DE FRONTUL DEMOCRAȚIEI ȘI UNITĂȚII SOCIALISTE

Amplu program științific pentru înfăptuirea noii revoluții agrare

Plenara lărgită a Consiliului Național al Agriculturii, Industriei Alimentare, Silviculturii și Gospodăririi Apelor, ale cărei lucrări s-au desfășurat în prezența tovarășului Nicolae Ceaușescu în zilele de 13 și 14 februarie, a constituit o nouă și strălucită mărturie a spiritului profund științific, patriotic-revoluționar ce caracterizează viața politico-socială a patriei noastre, o manifestare semnificativă pentru profunda democrație participativă instaurată în societatea noastră socialistă, care permite afirmarea puternică a drepturilor tuturor oamenilor muncii de a-și spune cuvîntul, de a hotărî cele mai bune căi și soluții pentru realizarea în condiții optime a măreților noștri programe de dezvoltare în toate domeniile.

Analiza întregii activități desfășurate în acest vast și deosebit de important domeniu al economiei naționale, efectuată într-un pregnant spirit revoluționar, critic și autocritic, reprezintă mărturia elocventă a înaltei conștiințe patriotic-revoluționare, a maturității, competenței și responsabilității partinice, a înțelegerii superioare a exigențelor economice, tehnico-științifice și formativ-profesionale care decurg din programele actualei etape de dezvoltare economico-socială a patriei — toate laolaltă constituind în mod definitoriu profilul moral, etic și profesional al omului făuritor al noii agriculturi socialiste, participant activ la materializarea prevederilor documentelor programatice ale Congresului al XIII-lea al partidului privind înfăptuirea noii revoluții agrare.

Magistrala cuvîntare rostită de tovarășul Nicolae Ceaușescu în încheierea dezbaterilor, prin conținutul de idei de mare valoare teoretică și practică, prin rigoarea analizei științifice atît a împlinirilor cît și a neajunsurilor care s-au manifestat uneori, prin orientările, sarcinile și prioritățile stabilite pentru continua perfecționare a activității, reprezintă un excepțional program-directivă de acțiune care mobilizează conștiințele și energiile tuturor oamenilor muncii din agricultură, din toate domeniile analizate.

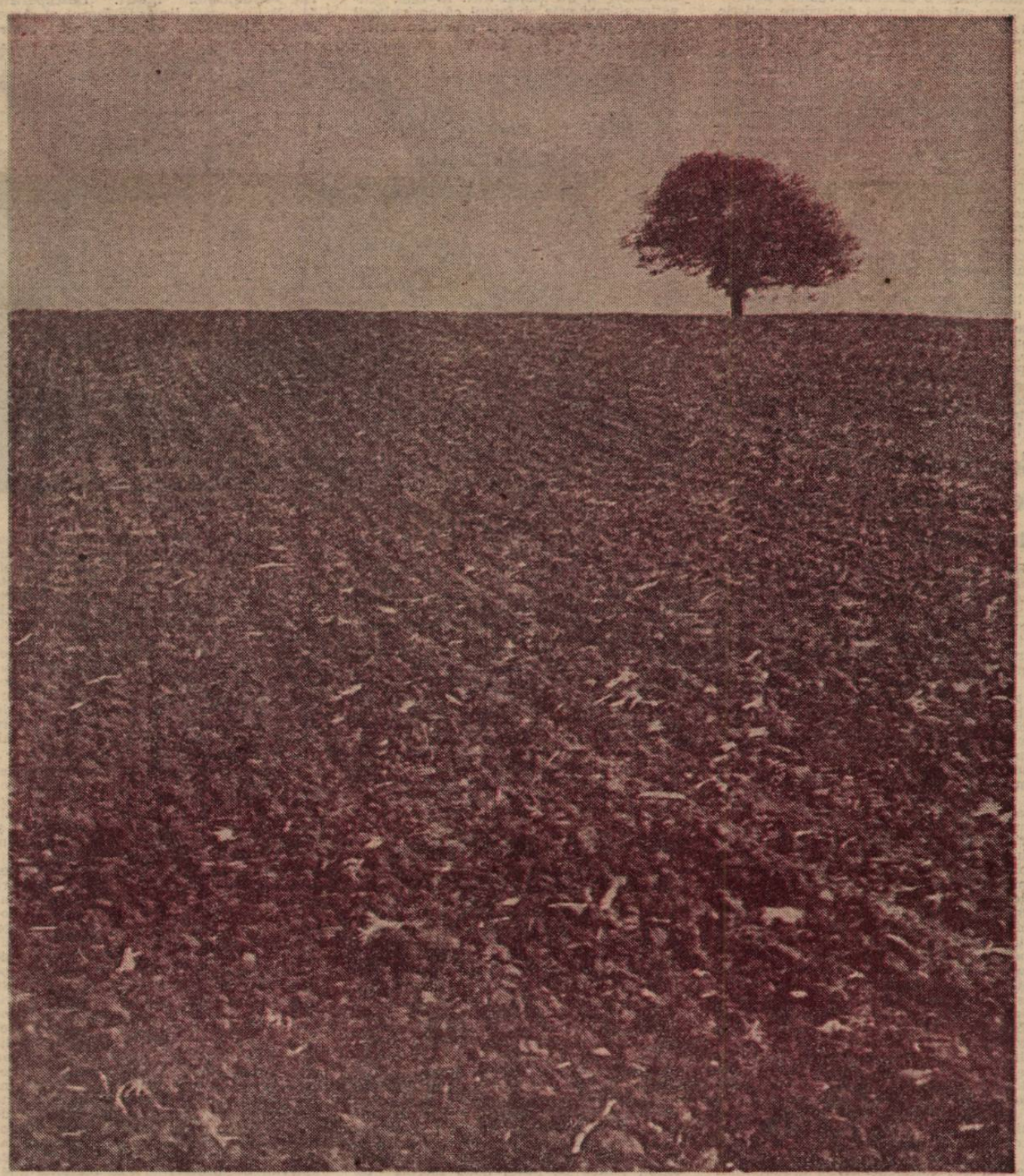
Insistînd asupra modalităților noi de acțiune, îndrăznețe și originale, menite să perfecționeze munca de planificare, organizare și conducere a producției agricole, secretarul general al partidului a evidențiat cu putere caracterul intensiv-calitativ al actualei etape de dezvoltare, subliniind sarcinile prioritare privind creșterea eficienței economice și a productivității, rentabilizarea costurilor și consumurilor, accelerarea introducerii în practica agricolă curentă a celor mai noi cuceriri ale științei, generalizarea experienței înaintate dobîndite de colectivele fruntașe. Concret, acest amplu program de acțiune pune în centrul atenției tuturor factorilor responsabili aspectele referitoare la modul cum este gospodărită marea avuție națională, pămîntul : secretarul general al partidului a subliniat în cuvîntul său rolul hotărîtor pe care îl dețin problemele utilizării raționale a fondului funciar, creșterii continue a fertilității și productivității solului, înfăptuirii tuturor sarcinilor privind exploatarea intensivă a pămîntului prin intermediul aplicării tehnologiilor de cul-

(Continuare în pagina a 3-a)

Noi descoperiri arheologice

ISTORIA VEȘNIC VIE A PĂMÎNTULUI ROMÂNESC

(Pagina a 2-a)



Pămîntul, o bogăție a țării Foto : MIHAI POPESCU-STOENEȘTI

Crearea unor soiuri și hibrizi de înaltă productivitate

A aborda cu îndrăzneală problemele cercetării

(Pagina a 3-a)

Nr. 8 (1 480) din 22 februarie 1986

Noi descoperiri arheologice

ISTORIA VEȘNIC VIE A PĂMÎNTULUI ROMÂNESC

● Aspecte necunoscute pînă acum științei, scoase la iveală prin cercetările desfășurate de Muzeul de istorie al Republicii Socialiste România în ultimul deceniu.

Tezaur histrian (sec. IV î.e.n.) descoperit la Fedești — Vaslui.

Un eveniment științific și cultural de importanță majoră îl constituie deschiderea la București a unei cuprinzătoare expoziții care înfățișează rezultatele cercetărilor arheologice desfășurate de către Muzeul de istorie al Republicii Socialiste România, în ultimul deceniu. Sigur, în această expoziție, aflată la primul etaj al muzeului bucureștean, sînt înfățișate doar descoperirile de o mai mare valoare pentru istoria națională și uneori depășind ca interes granițele țării noastre. Căci, așa cum preciza **Gh. Coleșică**, directorul acestui lăcaș de cultură, ar fi greu de etalat toate obiectele găsite și inventariate în perioada respectivă, al căror număr este de ordinul miilor. Sînt aici piese extraordinare prin încărcătura lor științifică și documentară, care vorbesc despre cultura și civilizația existente la strămoșii poporului român, cu nimic mai prejos decît cele mai strălucite din lume. Ele provin din perioade diverse, începînd cu eneoliticul, pînă în Evul Mediu. Desigur, timpul, și-a pus amprenta asupra acestor obiecte din os, ceramică, metal etc., unele fiind găsite în pămînt într-o stare precară. Dar este meritul laboratoarelor de conservare și restaurare ale muzeului pentru a fi dat acestor piese o excelentă valoare de prezentare, atît din punct de vedere artistic, cît și sub aspectul rigorii științifice. Directorul Gh. Coleșică ține să sublinieze faptul că unele dintre aceste cercetări arheologice au fost efectuate și în colaborare cu alte instituții de specialitate, se detașează prin importanță cele de la Poduri — Bacău, Vitănești — Teleorman, Coțofeni — Dolj, Mănăstirea — Călărași, Vețel — Hunedoara, Popești — Giurgiu, Piua Petrii — Ialomița și Cetățeni — Argeș. Concluziile științifice la care au dus descoperirile efectuate în perioada 1975—1985 au făcut obiectul unor sesiuni anuale de comunicări, cu caracter național, organizate de către Consiliul Culturii și Educației Socialiste, lucrările fiind, de altfel, publicate în mai multe volume speciale. În general, aceste cercetări arheologice contribuie la dezvoltarea cunoașterii trecutului nostru, la o mai completă argumentare a evoluției istorice, aducînd uneori la lumină unele aspecte necunoscute pînă acum istoricilor.

Prezentăm aici o serie de mari descoperiri arheologice făcute de către cercetători ai muzeului bucureștean, care au intrat de acum în patrimoniul științific național.

Centre străvechi de extracție și producție metalurgică

Este neîndoielnic faptul că aici în spațiul carpato-danubiano-pontic, omul a învățat să extragă și să prelucreze rocile și metalele din timpuri imemoriale. Numeroase descoperiri arheologice, unele datînd din paleolitic, atestă faptul că minerii de odinioară din această parte a continentului sînt inventatorii unor unelte utilizate încă și astăzi în domeniul extracției, ca să nu amintim despre contribuția strămoșilor poporului român, încă din antichitatea daco-romană și continuată în Evul Mediu, la dezvoltarea în general a acestei ramuri de o deosebită importanță pentru progresul omenirii. Am putea numi aici, între altele, tehnici de săpare și susținere a galeriilor, de evacuare a apei, de reducere a minereurilor, roata cu făcaie — precursoare a turbinei hidraulice moderne, vagonetul de mină, calea de rulare cu macaz — principiu perpetuat pînă astăzi în întreaga lume și multe, multe altele intrate ca priorități românești în istoria mondială a mineritului. Iată că, la aceste superbe contribuții ale geniului nostru național aduse omenirii, Muzeul de istorie de la București adaugă încă unele la fel de importante. Arheologul **Dragomir Popovici** scoate aici în evidență cercetările desfășurate la Sultana-Giurgiu și Poduri-Bacău, două stațiuni eneolitice deosebit de importante pentru cunoașterea unor aspecte de viață materială și spirituală străveche existentă cîndva în spațiul carpato-danubiano-pontic. De pildă, la Sultana — Giurgiu au fost găsite un număr impresionant de podoabe și unelte, aparținînd culturii Gumelnița (mileniile 4—3 î.e.n.), confecționate din piatră, os și aramă, precum și statuete de lut ars, demonstrînd atît preocupările practice cotidiene, cît și gradul înalt de manifestare a gustului față de frumos al artizanilor. Apar, de asemenea, evidente concepții spirituale evoluate pentru acea vreme.

Vorbind despre stațiunea de la Poduri — Bacău, arheologul Dragomir Popovici subliniază că aceasta a permis descoperirea și cercetarea unei succesiuni impresionante de locuire, întinse pe 2500 de ani, cel puțin. Așezarea respectivă, puternică și foarte înfloritoare, aparținea unor oameni legați de agricultură și creșterea animalelor domestice, dar care practicau probabil și schimbul cu sare. Sarea era extrasă din slatine, existente și astăzi în partea locului, însă deocamdată procedeul tehnic prin care realizau această operație rămîne nesurprins acolo. Arheologul bucureștean, care cercetează zona este convins că, în cele din urmă, va putea face lumină și în această problemă. Unele unelte de obsidiană provenind de la mari distanțe, uneori de peste 600 km, confirmă întinse legături economice. De asemenea, în perioada respectivă, agricultura era mult mai evoluată din punct de vedere tehnologic decît se credea pînă acum de către istorici. În așezare a fost descoperită, între altele, un fel de moară primitivă, unde se producea făină pentru întreaga colectivitate, poate și pentru schimb. Este cea mai veche „moară" găsită la noi în țară și una dintre cele mai vîrstnice din Europa. „Moara" dispunea de silozuri de lut, considerate și ele premiere științifice naționale și nu numai atît. În fine, senzațional mai este și faptul că agricultorii de aici descoperiseră și practicau selectarea semințelor, tehnică ce îi situează în rîndul marilor creatori de tehnologie agrară perpetuată pînă în zilele noastre. Boabele erau alese pe soiuri și dimensiuni, apoi depozitate în vase de lut și în silozuri. Cele mici erau destinate producerii de făină, cele mari pentru însămînțarea ogoarelor.

În fine, un topor de cupru, perfect conservat, de tip Vidra, descoperit la Gărăgău — Teleorman, a 9-a piesă de acest fel găsită în țară, indică limpede că teritoriul patriei noastre a fost atunci un centru extrem de important din punct de vedere metalurgic pentru Europa. Faptul este confirmat și prin cercetările specialiștilor Institutului de fizică și inginerie nucleară, care execută un program amplu de analize a pieselor respective, datînd din mileniile 4—3 î.e.n.

Vas, cultura Cucuteni (mil. IV î.e.n.) descoperit la Podeni — Vaslui

Geto-dacii cunoșteau și practicau scrierea

Cu privire la cunoașterea și utilizarea scrisului de către geto-daci au existat o mulțime de controverse. S-a ajuns astfel, la un moment dat, încît unii cercetători, nefiind în posesia unor documente arheologice sau literare, să nege existența scrisului la strămoșii noștri, încercînd chiar să argumenteze aceasta prin unele considerente de ordin religios. Cît de false au fost astfel de „teorii" o dovedește și descoperirea de excepție făcută anul trecut de arheologul **Costachi Buzdugan** la Fedești — Vaslui. El a găsit aici, între multe altele, o fusaiolă (mic disc care reglează învîrtirea fusului) din lut ars, pe suprafața căreia apare o inscripție deocamdată nedescifrată. „Contextul arheologic în care am descoperit piesa, arată arheologul, indică pe puțin două lucruri de mare importanță științifică. Mai întîi că ea poate fi mai veche de secolul 4 î.e.n., apoi că geto-dacii cunoșteau și utilizau neîndoielnic scrisul". Cercetările care urmează vor fi în măsură să dea noi dimensiuni acestei uriașe descoperiri, să facă posibilă corelarea cu alte inscripții și poate să conducă la unele linii directoare de înțelegere a limbii strămoșilor noștri. Tot la Fedești — Vaslui au fost descoperite două figurine antropomorfe, datînd din eneolitic, în formă de vioară, din os, care prin modul de realizare și expresie artistică sînt deocamdată unice atît pe teritoriul țării noastre, cît și în zonele limitrofe. În fine, la Fedești a mai fost găsit un tezaur de monede histriene din bronz, precum și obiecte de podoabă, datînd din secolul 4 î.e.n., dovedind existența unor relații puternice de schimb între geto-daci și cetatea de pe coasta de vest a Mării Negre. Dar acest tezaur apare ca foarte important și prin faptul că el cuprinde monede de un tip necunoscut pînă acum numismaților decît din descoperiri izolate.

Incursiune în antichitatea daco-romană

Antica Argedava, supusă unor continue lucrări de cercetare științifică, dezvăluie noi amănunte privind viața și preocupările strămoșilor noștri. Descoperirile făcute aici arată limpede faptul că Argedava a constituit un important centru politico-militar și economico-cultural mai ales în timpul lui Burebista. „Materialele rezultate din săpături — ceramică, unelte, arme, piese de podoabă etc. — arată **dr. Lucia Marinescu**, șeful secției istorie veche — demonstrează gradul înalt de civilizație a geto-dacilor, aspectele originale ale culturii lor materiale și spirituale, asimilarea creatoare a influențelor elenistice, cum ar fi de exemplu realizarea din teracotă a unor figurine reprezentînd zeița Diana, la traco-daci Bendis". Săpăturile de la Popești — Giurgiu (Argedava) au fost efectuate de către arheologii Marieta Gheorghiță și dr. Al. Vulpe de la Institutul de arheologie.

La fel de semnificative sînt și rezultatele cercetărilor făcute la așezarea daco-romană și castrul Micia (Vețel — Hunedoara) de către dr. Lucia Marinescu, Liviu Petculescu, Crișan Mușeteanu și Bogdan Filipescu. Cercetarea castrului, unul dintre cele mai mari de trupe auxiliare din Dacia, a permis reconstituirea unei părți importante din istoria militară a secolelor 2—3 și a îmbogățit substanțial patrimoniul muzeului cu piese arheologice, unele fiind apreciate ca unicate, printre care piese de armament, ceramică și țigle ștampilate. O statuetă de bronz găsită în Micia îl înfățișează pe Eros (Amor) în ipostază de pugilist. „După cîte știm, spune dr. Lucia Marinescu, în repertoriul statuetelor de bronz din lumea romană, aceasta este o premieră". La care putem adăuga certitudinea că anticii, daco-romanii, cunoșteau și practicau acest sport bărbătesc, redescoperit de europeni și apoi de întreaga lume în timpurile noastre. Foarte importante sînt totodată descoperirile de aici care atestă continuitatea daco-romană în secolele ce au urmat retragerii aureliane. Toate clădirile ocupate anterior de militari au fost preluate imediat de civili, urmele lor de locuire fiind clar vizibile și demonstrate de obiecte de uz casnic, fibule cu butoni în formă de ceapă și alte piese, inclusiv ceramică. La „thermae"-le (băile romane) de la Micia, cercetătorii bucureșteni lucrează împreună cu specialiștii Muzeului județean Hunedoara — Deva. Remarcabil este aici faptul că datorită sprijinului substanțial acordat de către organele de partid și de stat județene, thermele — cele mai bine păstrate din Dacia — au fost consolidate, transformîndu-se așezarea antică nu numai într-un centru de interes științific, ci și turistic.

Cine a fost enigmaticul Negru Vodă ?

La Cetățeni — Argeș, **dr Lucian Chițescu**, împreună cu un colectiv, efectuează de mai mulți ani cercetări arheologice care i-au permis să tragă concluzia că această stațiune istorică reprezintă unul din centrele formațiunii statale românești conduse de voievodul Seneslau, menționat de Diploma cavalerilor ioaniți din 1247. Aici a existat o înfloritoare localitate așezată pe malul sting al Dîmboviței, cu locuințe și ateliere meșteșugărești, cu monumente laice și de cult, avînd intense legături cu Imperiul bizantin. Prin mijlocul localității urbane trecea drumul comercial către Brașov (Podul Dîmboviței, Bran), ale cărui urme se mai văd săpate în piatră. Localitatea se întindea la poalele unei înălțimi pe care se afla o cetate de protecție militară, avînd puternice ziduri și denumită printr-o tradiție seculară „Cetățuia lui Negru Vodă". În sud-estul așezării au fost delimitate mai multe monumente de zid, unice în felul lor, datînd din secolele 13—15. Trei dintre acestea sînt lăcașuri de cult. Cel mai vechi, datînd din anii 1200—1250, a fost decorat în interior și exterior cu fresce de factură bizantină, apărînd aici și o inscripție cu litere chirilice, fiind astfel primul de acest fel înzestrat cu frescă, cunoscut la sud de Carpați. Monumentul a fost distrus de un cutremur catastrofal petrecut în jurul anului 1250 care a produs prăbușirea unei părți din muntele apropiat asupra lui. După acest cataclism, locuitorii au refăcut așezarea, construind o altă biserică din piatră, cu o arhitectură mai elevată, în plan treflat decorată de asemenea cu frescă, fiind considerată a doua de acest fel din țară, după cea de la Niculițel (sec. 11—12). Între aceste clădiri a existat o impozantă locuință, datînd din secolul 13, aparținînd în mod cert vîrfurilor comunității. Ce reprezintă aceste descoperiri ? „Totul atestă că aici avem de-a face cu un puternic centru voievodal cu caracter urban, arată dr. L. Chițulescu, aparținînd formațiunii statale conduse de Seneslau, care se întindea pe ambii versanți ai Făgărașilor. Această formațiune statală avea de asemenea în interiorul ei și alte centre ca Breaza (comuna Lisa), Curtea de Argeș și Cîmpulung-Muscel. Vom găsi pretutindeni asemănări de natură să întărească această constatare. Din cercetările recente se vede deci că așa-zisul descălecat a fost doar o simplă mutare a centrului politic dintr-o parte în alta a Munților Făgăraș, din considerente pur strategice legate de pătrunderea ocupanților unguri în sudul Transilvaniei, în acea perioadă, care amenința continuitatea de stat prin ocuparea capitalei. De altfel, această formațiune statală a constituit punctul de plecare al formării statului feudal independent Țara Românească, Basarab întemeietorul fiind pe bună dreptate considerat urmașul lui Seneslau. În orice caz populația formațiunii statale conduse de Seneslau era categoric românească, după cum arată monumentele de cult și cimitirul de la Cetățeni, ostilă invaziei ungare și catolicismului. Permanența stăpînirii românești și la nord de Munții Făgăraș este consemnată, de altfel, și în titulaturile lui Mircea cel Bătrîn, care se numea și domn al Almașului și Făgărașului".

Încă un element istoric deosebit îl constituie certitudinea rezultată din cercetări că Negru Vodă, al cărui nume îl poartă monumente aflate de o parte și de alta a Făgărașilor, era în fapt o simplă poreclă dată lui Seneslau. Izvorul acestei porecle rămîne încă enigmatic.

În fine, de o deosebită importanță este faptul că atît așezarea de la Cetățeni, cît și cetatea de piatră de acolo, reprezintă refaceri succesive ale unui centru politico-militar geto-dac datînd cu mult înainte de Burebista, care de altfel l-a încorporat regatului său. Urme evidente de violență indică faptul că acest eveniment nu s-a petrecut în mod pașnic, de unde ar putea să apară indiciul că Burebista avea rivali periculoși în rîndul prinților daci, ale căror pasiuni speculate de Roma, au dus la asasinarea acestuia în același an cu Cezar, dușmanul său istoric.

GH. BRĂTESCU

Foto : V. VIȘINESCU

AMPLU PROGRAM ŞTIINŢIFIC PENTRU ÎNFĂPTUIREA NOII REVOLUŢII AGRARE

A aborda cu îndrăzneală problemele cercetării

Recenta Plenară lărgită a Consiliului Naţional al Agriculturii, Industriei Alimentare, Silviculturii şi Gospodăririi Apelor, reprezintă un moment de semnificaţie majoră : cu această ocazie s-a putut face un bilanţ a tot ceea ce am realizat în această ramură esenţială a economiei naţionale, — inclusiv în domeniul ştiinţelor agricole şi, mai ales, s-au subliniat încă o dată, cu toată claritatea, îndatoririle ce ne revin. Datorăm strălucitului nostru conducător, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, atit aprecierile asupra rezultatelor obţinute cît şi stabilirea, cu clarviziunea de totdeauna, a obiectivelor ce trebuie atinse în viitorul apropiat.

Pornind de la cunoaşterea şi potenţarea prin toate mijloacele a resurselor de sol, apă şi climă, trecînd apoi în domeniul producţiei vegetale, a celei zootehnice şi în fine a celei de prelucrare a produselor agroalimentare, s-a analizat capacitatea actuală a unităţilor de cercetare şi de învăţămînt de a aborda probleme îndrăzneţe, de a depăşi modalităţile şi metodele actuale de lucru pentru a grăbi situarea noastră la nivelul unor rezultate şi mai bune.

Secretarul general al partidului a atras atenţia că, pentru a obţine cele 28-32 de milioane de tone de cereale anual, cantităţi sporite de plante tehnice, de legume, precum şi plante furajere necesare creşterii unui număr sporit de animale pe o suprafaţă de numai 0,62 ha agricol şi respectiv 0,42 ha de teren arabil pe cap de locuitor, trebuie îmbunătăţit, în toate verigile lui esenţiale, procesul de producţie agricol — urmărindu-se : creşterea puternică a capacităţii de producţie a pămîntului prin cunoaşterea şi modelarea proceselor care duc la sporirea fertilităţii solului ; creşterea capacităţii productive a plantelor prin crearea de soiuri şi hibrizi noi, mai productivi şi mai rezistenţi la intemperii, cu perioadă scurtă de vegetaţie ; perfecţionarea permanentă a tehnologiilor de cultură a plantelor cu reducerea consumurilor specifice de energie şi alte materiale specifice ; ameliorarea raselor de animale şi sporirea permanentă a gradului de conversie a furajelor în produse animaliere ; perfecţionarea tehnologiilor de creştere a animalelor printr-o mai bună corelare a acesteia, pentru reducerea permanentă a costurilor de producţie, cu cea de producere a furajelor.

Un element esenţial rezultat din cuvîntarea secretarului general al partidului a fost cel care solicită de la cercetători o permanentă îndrăzneală, curaj, pentru a aborda probleme noi şi dificile prin metode noi. O revoluţie în ştiinţa agronomică nu se poate produce dacă nu se aplică în practica de creaţie biologică, ingineria genetică. În acest domeniu, ne e clar, devine neapărat necesar să se facă paşi repezi în pregătirea cadrelor şi utilizarea corespunzătoare a laboratoarelor. Ceea ce natura a modelat în decurs de multe milioane de ani se cere remodelat după dorinţa omului într-o perioadă scurtă. Pentru aceasta trebuie ca astăzi să aplicăm metode mult mai radicale de intervenţie în codurile genetice ale plantelor, pe baza cunoaşterii lor profunde şi prin manipularea caracterelor dorite la noile creaţii.

Etapa în care trăim impune trecerea cu toată îndrăzneala la aplicarea în masă a metodelor de cercetare informatică, la modelarea şi simularea proceselor în toate ramurile ştiinţei şi mai ales în cel al tehnologiilor unde se pot utiliza parametrii fizici şi chimici controlabili. În acest fel se va putea valorifica mai bine experienţa acumulată în decursul celor peste 60 de ani de cercetare agronomică din ţara noastră, optimizînd în mod obiectiv relaţiile cele mai adecvate pentru fiecare zonă şi microzonă ecologică.

O atenţie deosebită — s-a subliniat la recenta Plenară — trebuie acordată cercetărilor zootehnice. În această subramură, unde s-a trecut la un proces puternic de concentrare, sînt încă nerezolvate atit problemele ameliorării raselor de animale, cît mai ales problemele tehnologice. Se ştie că peste 85 la sută din totalul masei de producţie vegetală e destinată pentru furajarea şi întreţinerea animalelor.

Una din problemele de bază ale rentabilităţii producţiei zootehnice la care s-a referit secretarul general al partidului este legată tocmai de optimizarea raportului între producţia de furaje şi modul de utilizare a acestora în hrana animalelor.

Marea diversitate a problematicii de cercetare teoretică a fenomenelor din producţia agricolă şi silvică, cît şi cea legată de industrializarea produselor şi de gospodărire a resurselor de apă, cer un permanent efort de perfecţionare profesională a cercetătorilor, de autodepăşire pentru a înţelege bazele teoretice şi a le utiliza în rezolvarea obiectivelor propuse. Nu mai puţin efort se cere şi pentru o corectă cercetare operaţională pentru punerea în operă a cunoştinţelor teoretice prin realizarea de proceduri şi tehnologii de ansamblu care să dea randamente sporite şi o economicitate raţională în realizarea sarcinilor de producţie.

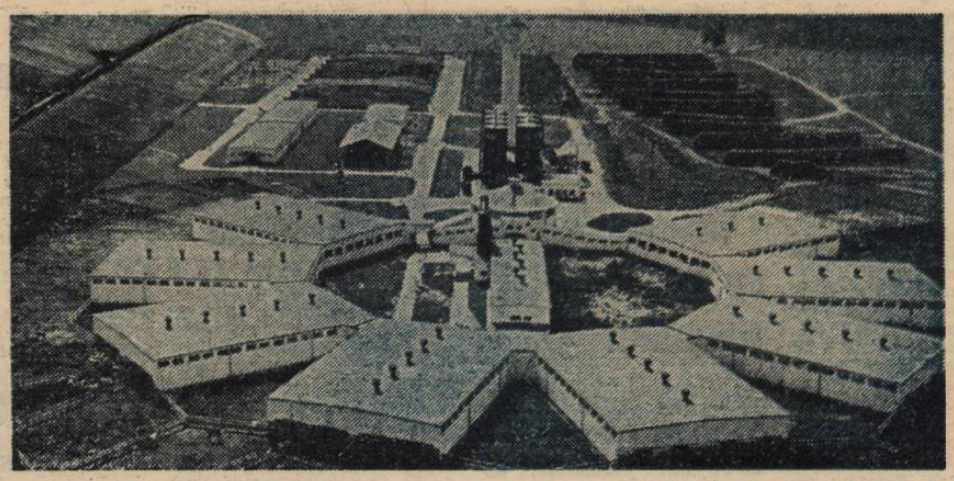
Cercetătorii sînt convinşi de importanţa acestor sarcini pe care şi le asumă integral, obligîndu-se în acelaşi timp să fie promotorii aplicării imediate a rezultatelor obţinute în practică, prin transmiterea lor rapidă către lucrătorii din producţie într-o formă accesibilă şi perfect aplicabilă în locul şi la timpul potrivit.

Dr. ing. DUMITRU TEACI
Secretar ştiinţific, Academia de Ştiinţe Agricole şi Silvice

Crearea unor soiuri şi hibrizi de înaltă productivitate

Analizînd cu maximă răspundere şi într-un spirit de profundă exigenţă activitatea anului 1985 şi cea a cincinalului trecut în domeniul agriculturii, recenta Plenară lărgită a Consiliului Naţional al Agriculturii, Industriei Alimentare, Silviculturii şi Gospodăririi Apelor a adoptat programe concrete, imediate şi de perspectivă, în măsură a orienta perfecţionarea muncii din acest sector vital al întregii economii naţionale. Cuvîntarea rostită cu acest prilej de secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, model de analiză creatoare a realizărilor din cincinalul recent încheiat şi de stabilire riguros ştiinţifică a direcţiilor viitoare, de perspectivă, ale agriculturii româneşti — se constituie într-un amplu şi mobilizator program de acţiuni menite să contribuie la ridicarea acestei importante ramuri a economiei naţionale pe noi trepte de eficienţă şi progres. Atrăgînd atenţia asupra lipsurilor şi neajunsurilor care vor trebui înlăturate în perioada următoare din întreaga noastră activitate, tovarăşul Nicolae Ceauşescu a relevat totodată importanţa introducerii şi generalizării şi în domeniul ameliorării plantelor — de care se ocupă Staţiunea de cercetări agricole din Suceava — a rezultatelor bune şi foarte bune obţinute pe loturile experimentale.

În acest context doresc să afirm că cercetătorii care îşi desfăşoară activitatea în domeniul agriculturii, din Suceava, au primit cu viu interes, cu profundă bucurie orientările şi indicaţiile secretarului general al partidului privind necesitatea creării unor soiuri mai timpurii, de plante, în măsură a asigura producţii calitativ superioare şi depăşind pe cele obţinute în prezent.



Complexul, tip industrial, pentru creşterea animalelor, I.A.S. 30 Decembrie

În acest an, în care se împlinesc patru decenii de la înfiinţarea Staţiunii noastre, bunele rezultate ale acestui centru naţional de tradiţie în crearea unor noi hibrizi de porumb ne obligă şi ne mobilizează spre noi succese.

Performanţele obţinute în practica cerealieră pot fi depăşite în prezent prin intermediul progreselor spectaculoase ale geneticii vegetale, precum şi a ingineriei genetice în ansamblu. Pe linia acestei evoluţii, în perfectă concordanţă cu rolul cercetării ştiinţifice în agricultură, rol fundamentat cu clarviziune şi profunzime de tovarăşul Nicolae Ceauşescu la recenta Plenară lărgită, cercetătorilor sucveni le revine misiunea nobilă de a crea la termene operative soiuri şi hibrizi de înaltă eficienţă şi rezistenţă. Fără a ignora dificultatea sarcinilor care ne stau în faţă, relevăm că pentru a crea hibrizi din ce în ce mai productivi în stare să asigure recolte timpurii, vor trebui depăşite — iar acest termen implică o veritabilă luptă, cu mijloacele moderne ale ştiinţei — corelările genetice existente la ora actuală între productivitate şi precocitate. Acesta este, din punct de vedere ştiinţific, obiectivul major pe care vor trebui să-l realizeze în condiţii optime de timp şi mijloace, cercetătorii noştri în realizarea unor valoroase rezultate finale.

Continuînd şirul succeselor pe care le-am consemnat lapidar aici, sîntem conştienţi că stă în puterile noastre să facem şi mai mult, şi mai bine. Orientările şi recomandările Plenarei lărgite, cuvîntul înţelept, fundamentat ştiinţific al secretarului general al partidului nostru, tovarăşul Nicolae Ceauşescu constituie pentru cercetătorii Staţiunii noastre un program concret de acţiune energică, mobilizatoare, a cărui aplicare practică va însemna fără îndoială situarea agriculturii româneşti pe noi cote, superioare, de modernitate şi eficienţă. Beneficiem de toate condiţiile pentru a crea, pentru a ne aduce contribuţia într-o măsură mai mare la realizarea noii revoluţii agrare, la înfăptuirea cu imaginaţie şi competenţă a sarcinilor ce ne revin din documentele programatice ale Congresului al XIII-lea al partidului.

Dr. ing. MIHAI CRISTEA
Directorul Staţiunii de Cercetări Agricole, Suceava

(Urmare din pagina 1)

aceasta nu poate spori în viitor, este necesar ca, prin aportul complex al proceselor de dezvoltare intensivă, al cercetării ştiinţifice şi tehnologice, al unei mai bune organizări a muncii, să obţinem producţii superioare, de circa 28—32 milioane tone de cereale şi 10—12 milioane tone de legume anual, ca niveluri de bază, în aceleaşi suprafeţe agricole existente şi în prezent.

Rolul cercetării ştiinţifice de specialitate este în această etapă, ţinînd seama de cele menţionate mai sus, hotărîtor întrucît, aşa cum menţiona tovarăşul Nicolae Ceauşescu, „Înfăptuirea revoluţiei agrare, agricultura intensivă presupun o angajare mai fermă, mai hotărîtă, a ştiinţei agricole din toate sectoarele în realizarea în mod corespunzător a programelor pe care le avem".

Rezultatele obţinute pînă în prezent îndreptăţesc afirmaţia că este pe deplin posibil şi stă în puterea forţei ştiinţifice, creatoare, de care dispunem la ora actuală să realizăm cutezătoarele obiective pe care ni le propunem : generalizarea şi stabilizarea producţiilor înalte de 8 000—10 000 kg grîu şi 20 000 kg porumb la hectar, scurtarea ciclurilor de vegetaţie — deci a ciclurilor de producţie — la unele soiuri şi hibrizi care au dovedit calităţi deosebite, obţinerea — prin intermediul biotehnologiilor genetice — a unor noi soiuri şi hibrizi capabili să asigure două recolte din aceeaşi sămînţă : „Deci, este necesar să gîndim ceva mai îndrăzneţ în ştiinţa agricolă, în genetică — şi să folosim ceea ce a creat natura la alte plante pentru a obţine altele noi, pe o cale nouă, prin intervenţia omului", sublinia tovarăşul Nicolae Ceauşescu.

Critici pe deplin îndreptăţite au fost adresate cercetării ştiinţifice zoo-veterinare, care nu a acţionat totdeauna cu fermitate în direcţia stabilirii unor noi tehnologii de furajare, mai ieftine economic şi mai eficiente în planul producţiei, îmbinînd tradiţiile valoroase cu cele mai noi cuceriri ale ştiinţelor biologice, pentru combaterea bolilor, pentru creşterea natalităţii.

Garanţia fermă a îndeplinirii tuturor sarcinilor în agricultură şi în celelalte domenii, o reprezintă nivelul de pregătire profesională a celor ce îşi desfăşoară activitatea în aceste sectoare : „Nu se poate face agricultură modernă — evidenţia secretarul general al partidului — fără cadre, fără un învăţămînt de toate gradele, bazat pe cele mai noi cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii, fără o strînsă legătură a învăţămîntului cu cercetarea, cu producţia !". În acest context, este de domeniul evidenţei că un bun specialist, un bun lucrător trebuie să fie permanent în primele rînduri ale promovării noului, să se preocupe consecvent de ridicarea gradului său de competenţă profesională în toate problemele domeniului său de activitate — inclusiv în utilizarea eficientă a maşinilor şi utilajelor agricole, fapt ce presupune o implicare activă, directă şi responsabilă în activitatea productivă, eliminînd cu desăvîrşire diluarea răspunderii faţă de calitatea muncii, de nivelul beneficiilor realizate. În această direcţie, un rol important îl au şi noile reglementări cu privire la sistemul de acordare a avansurilor şi creditelor care, pe viitor, urmăresc o eşalonare etapizată a sumelor acordate într-un procentaj specific fiecărei culturi, fiecărei perioade de activitate, în felul acesta asigurîndu-se o cointeresare sporită a oamenilor muncii, a celor răspunzători de producţia agricolă pentru întreţinerea optimă a culturilor, pentru stringerea şi depozitarea la timp, fără pierderi şi în cele mai bune condiţii a recoltelor.

Sarcinile sporite ce revin agriculturii din documentele Congresului al XIII-lea al partidului, din programele speciale adoptate cu prilejul recentei plenare, impun o susţinută activitate de organizare şi mobilizare a tuturor factorilor şi forţelor ce concură la buna desfăşurare a muncii în acest domeniu, începînd cu ministerele de resort şi pînă la lucrătorii şi conducătorii direcţi ai producţiei vegetale şi zootehnice, urmărindu-se cu precădere ca activitatea de organizare, conducere, îndrumare şi control să-şi mute centrul de greutate acolo unde se hotărăsc soarta producţiei agricole, eficienţa şi productivitatea, adică în întreprinderile agricole de stat, în cooperativele agricole de producţie. „Fiecare specialist trebuie să facă totul pentru a-şi demonstra capacitatea şi cunoştinţele prin producţiile şi prin rezultatele pe care le obţine, pentru a contribui la înfăptuirea programului de dezvoltare a agriculturii noastre !", afirma secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu.

Hotărîrea-Apel adoptată de plenara lărgită, însuşindu-şi, ca program-directivă a întregii activităţi viitoare, excepţionala cuvîntare rostită de tovarăşul Nicolae Ceauşescu, subliniază importanţa hotărîtoare a orientărilor şi indicaţiilor trasate cu acest prilej, pentru perfecţionarea în continuare a stilului revoluţionar de muncă, pentru materializarea prevederilor din programele privind modernizarea şi dezvoltarea intensivă a agriculturii, creşterea eficienţei şi productivităţii, mecanizarea integrală a tuturor operaţiunilor, accentuarea caracterului industrial al producţiei agricole, introducerea unor tehnologii noi şi modernizate în cultura plantelor şi în zootehnie, a noilor rezultate ale cercetării ştiinţifice. Toate acestea reprezintă în fapt angajamentul ferm al tuturor oamenilor muncii din această ramură esenţială a economiei româneşti de a înfăptui noua revoluţie în agricultură, îndeplinind astfel una din sarcinile prioritare stabilite la Congresul al XIII-lea al partidului, aducîndu-şi o contribuţie tot mai însemnată la dezvoltarea şi înflorirea patriei, la progresul şi bunăstarea poporului, la înălţarea pe noi culmi de progres şi civilizaţie a naţiunii noastre socialiste !

Nr. 8 (1 480) din 22 februarie 1986

CALITATE ŞI PERFORMANŢĂ

Despre colectivul de la Întreprinderea Electronică Industrială am mai scris în paginile revistei noastre, promiţind chiar că vom reveni în momentul în care vom afla lucruri noi.

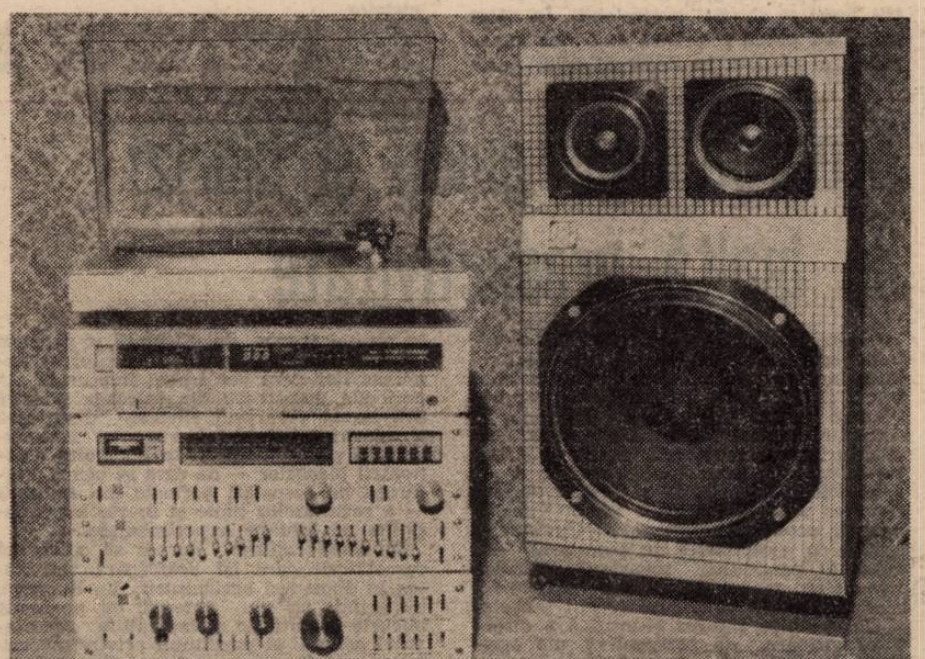
Încercăm în acest fel să fim prezenţi alături de efortul creator al specialiştilor şi să înregistrăm măcar o parte din drumul, nu de fiecare dată liniar, al unui produs, de la proiectare la realizarea practică. Aşadar, ce e nou ? Ne răspunde ing. **Dragoş Fodor**, şeful secţiei cercetare-proiectare produse.

„Produsele care poartă marca întreprinderii noastre sînt instrumente de mare fidelitate prin performanţele lor tehnico-calitative şi funcţionale, competitive cu produse similare de pe piaţa mondială, de la aparatura medicală, pînă la staţiile de sonorizare şi incintele acustice, dacă vreţi. De aceea chiar şi aparatura care se adresează masei largi de cumpărători se înscrie în aceleaşi preocupări ale noastre, preocupări în care investim inteligenţă, creativitate şi profesionalism. Să luăm de exemplu tunerul T-350, incintele acustice sau radioul profesional şi veţi observa că nu numai designul, dar şi performanţele lor vorbesc de la sine. Vrem să dovedim cumpărătorilor noştri că achiziţionînd un aparat marca „IEI" n-au făcut o alegere rea, ci, dimpotrivă, au intrat în posesia unui lucru de calitate. O să mă opresc la un alt exemplu. Am omologat de curînd seria zero a receptorului RX 2001, destinat recepţiei mono şi stereofonice în gamele de undă lungi, medii, scurte şi ultrascurte. Prin performanţele sale, aparatul, care se încadrează în clasa I de calitate, precum şi în cerinţele impuse aparaturii profesionale, este la ora actuală unul dintre radioreceptoarele de cea mai bună calitate. S-a omologat de asemenea casetofonul deck CD-350, un aparat care intră în dotarea rack-ului nostru, audio Hi-Fi alături de staţia de amplificare, egalizor, tuner şi picup. Am omologat şi amplificatoarele de 50 w, monofonice, destinate sonorizării sălilor de spectacole, precum şi staţiile de amplificare de pînă la 1 000 w pentru întreprinderi, stadioane, etc. Cam acestea sînt, ca să spunem aşa, unele din ultimele noutăţi în materie de produse destinate marelui public".

Ultimele, dar nu şi cele din urmă, am spune noi, fiindcă fantezia creatoare a specialiştilor de la „IEI" nu şi-a spus încă ultimul cuvînt.

GEORGE CUŞNARENCU

Radioul profesional RX 2001 şi linia muzicală formată din : staţie de amplificare, egalizator, tuner, casetofon, picup.



agendă

● **O instalaţie minieră** de perforat, cu două braţe, înlocuind clasicele perforatoare manuale, avînd o productivitate de trei ori mai mare şi un consum redus de energie electrică a fost realizată, după proiecte ale Institutului de cercetare, inginerie tehnologică şi proiectare pentru lucrări de construcţii şi instalaţii miniere din Deva ● **Parcul dendrologic de la Gurahonţ** deţine peste 2 700 de genuri, specii, varietăţi şi forme de arbuşti din toată lumea, aclimatizaţi perfect. ● **Lacul de acumulare de la Brădişor** a fost amenajat în păstrăvărie, cea mai mare de acest fel, cu o producţie anuală de 150 tone de peşte. ● **Potenţialul energetic** al apelor cu debit mic din zonele de deal şi de munte din judeţul Mureş a făcut obiectul unui amplu studiu care serveşte la amplasarea de noi microhidrocentrale electrice, fiind de pe acum construite 24 de asemenea unităţi energetice pe baza cercetărilor menţionate. ● **Captatoare ale energiei solare,** instalaţii de alimentare cu apă, pentru producerea biogazului şi evacuarea dejecţiilor din fermele şi complexele zootehnice au fost realizate de către specialiştii Centrului pentru modernizarea sectoarelor de creştere a animalelor de la Tirighina — Galaţi. ● **Institutul de geriatrie şi gerontologie** din Bucureşti are în cercetare şi tratament peste 12 000 de persoane, în cadrul unui program pentru găsirea celor mai eficace tratamente de combatere timpurie a fenomenelor bătrîneţii. ● **Un interesant planetariu** amenajat în fostul castel de apă al oraşului, funcţionează la Bacău, unitate de interes ştiinţific şi educativ cu o deosebită activitate de răspîndire a ştiinţei şi culturii. ● **Noul produs chimic „Fungostop"** realizat de specialiştii noştri se dovedeşte eficient în combaterea mucegaiurilor care apar pe pereţii clădirilor. ● **Acvariul din Constanţa** are ca „pensionari" peşti şi animale marine aparţinînd a peste 200 de specii. ● **Granule de polivitamine** dizolvabile în apă sau lapte au fost realizate de către cadre didactice ale Facultăţii de farmacie din Tg. Mureş. ● **O dava getică** datînd din secolele III—I î.e.n. a fost descoperită la Valea lui Voicu în Dobrogea, săpăturile arheologice care vor continua urmînd a elucida o serie de noi amănunte despre viaţa strămoşilor poporului român în această parte a ţării ● **Microradioreceptoare** de mărimea unei brichete obişnuite, cu ascultare la cască, au fost realizate de către specialiştii Întreprinderii „Tehnoton" din Iaşi ● **O casă a căsătoriilor** a fost amenajată la Curtea de Argeş, prin refacerea unui imobil vechi. ● **O colecţie de mineralogie** cuprinzînd diferite zone miniere ale ţării este prezentată de către Muzeul de ştiinţe naturale din Galaţi.

N. COZLA

cărţi noi

Spiritul creator şi valorile naţionale

Sub redacţia şi coordonarea prof. univ. C. Gh. Marinescu, editura „Junimea" din Iaşi a scos o nouă culegere de studii cu caracter ideologic, axată pe problemele promovării spiritului creator al politicii partidului şi al valorilor naţionale în perioada de mari şi radicale transformări pe toate planurile inaugurate de cel de-al IX-lea Congres al partidului. În această perioadă, aşa cum se subliniază în

valoroasa lucrare la care ne referim, s-au deschis largi perspective dezvoltării teoriei revoluţionare, elaborării unei strategii realiste, în consonanţă cu cerinţele obiective ale progresului social, aplicate la particularităţile naţionale.

Studiile scot în evidenţă rolul determinant al gîndirii novatoare, revoluţionare a secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, în dezvoltarea şi modernizarea României, în opera de revitalizare a conştiinţei şi demnităţii naţionale, de statornicire a unei teorii originale, proprie condiţiilor ţării noastre, de construire a socialismului şi comunismului.

Imprimînd un curs dialectic, ascendent întregului proces de înnoire a societăţii noastre, tovarăşul Nicolae Ceauşescu lansa mobilizatorul îndemn : „Nu trebuie să ne mulţumim cu ceea ce s-a spus o dată, ci să reconsiderăm unele teze, dacă viaţa, realităţile, faptele demonstrează că ele nu mai corespund, chiar dacă la vremea lor au fost juste". Este un vibrant apel la investigarea creatoare, la imprimarea unui caracter prospectiv, anticipativ a activităţii ideologice şi politice.

Valoarea lucrării constă în aceea că îmbrăţişează o multitudine de aspecte teoretice şi practice, prezentîndu-le sistematic în cele patru capitole, toate contribuind la asigurarea unui caracter unitar al acestei culegeri de studii semnate de prestigioşi colaboratori.

Concepută în lumina gîndirii revoluţionare a tovarăşului Nicolae Ceauşescu, lucrarea pledează cu competenţă şi bogată argumentare pentru adevărul că dialectica materialistă nu creează numai o imagine generală a lumii, ci şi o teorie a dezvoltării, un mod de a gîndi lumea în acord cu exigenţele realităţilor social-politice contemporane, evidenţiind unitatea dintre societate şi individ, dintre necesitate şi libertate, dintre lege şi valoare, dintre naţional şi internaţional, fapt ce îl demonstrează actualitatea şi utilitatea.

CONST. SÎRBU

Energiile atomului

În ultimele decenii, cercetările ştiinţifice în domeniul fizicii nucleare, înregistrează succese din ce în ce mai plauzibile, de real interes în evoluţia civilizaţiei moderne. Pentru popularizarea cunoştinţelor despre energiile atomului care pot fi utilizate în dezvoltarea societăţii contemporane, se simţea nevoia unei lucrări accesi-

bile tuturor celor interesaţi în a cunoaşte natura şi forţele sale. Acest gol este acoperit de cartea : „Cascada modelelor în fizică" elaborată de cunoscutul profesor de fizică, dr. George C. Moisil.

Peisaje în mişcare

Dimensiuni planetare ale omului constructor, omul modelator al naturii, ne sînt înfăţişate de volumul „Peisaje în mişcare" de Constantin Chifane — Drăguşani, apărut în colecţia „Atlas" a Editurii Albatros. Selectînd o serie de mari lucrări transcontinentale şi pînă la poduri şi tunele celebre, mai vechi sau mai noi —, autorul a realizat o lucrare atrăgătoare, prezentată cu remarcabil talent pedagogic, trecînd în revistă toate treptele cercetării şi descoperirilor pe care geniile creatoare le-a înfăptuit de-a lungul vremurilor. Lucrarea cuprinde însemnate detalii inedite din evoluţia fizicii pornind de la imaginile metaforice şi filozofice, încă din antichitate, trecînd prin concepţiile mecaniciste din timpul lui Galilei şi Newton, ajungînd pînă la concepţia modernă, dialectică, a fenomenelor care se petrec în lumea ultramicroscopică a particulelor elementare ale atomului, cu ultimile modele ale cromodinamicii cuantice. Sînt evidenţiate meritele deosebite aduse ştiinţei în domeniul fizicii de marile descoperiri ale savantului Albert Einstein, J. Maxwell, D. Mendeleev, Niels Bohr, E. Schrödinger, E. Rutherford, P. Dirac, W. Heisenberg şi mulţi alţi continuatori din zilele noastre. În rîndul marilor fizicieni figurează şi realizările lui Ştefan Procopiu, continuat de alţi cercetători români.

Autorul scoate în evidenţă faptul că realizările cunoscute azi în lumea fizicii, ca de altfel în toate ramurile ştiinţei s-au realizat treptat de către generaţiile de fizicieni ale căror strădanii merită să fie cunoscute.

Prof. dr. ALEXANDRU NEGRU

schimb doar grijă pentru protejarea ei...". Subliniem şi atenţia acordată de autor marilor realizări româneşti (Sistemul hidroenergetic şi de navigaţie „Porţile de Fier", Canalul Dunăre-Marea Neagră, Metroul) cu date la zi, de larg interes. O frumoasă punere în pagină a unei bogate (şi adesea inedite) ilustraţii sporeşte valoarea acestei lucrări pasionante, de sinteză.

DANIEL COCORU

Pe scurt

● **„Lexicon de termodinamică şi maşini termice"** (Editura Tehnică). Un instrument util, acest lexicon a apărut din dorinţa de a facilita cunoaşterea corectă a terminologiei cu care se operează în studiul evoluţiei şi transformărilor sistemelor termodinamicii tehnice. Lexiconul elaborat de un colectiv de autori cuprinde termenii esenţiali din termodinamica tehnică, din domeniul maşinilor, aparatelor şi instalaţiilor termice şi termoenergetice.

● **„Vulcanii Terrei"** de Ion Manta (colecţia „Cristal, Editura Albatros). Un spectaculos fenomen natural abordat sintetic — de la descrierea reliefului şi activităţii vulcanice şi pînă la răspîndirea pe glob : un interes aparte l-ar putea prezenta pentru cititorii noştri capitolul despre munţii vulcanici din România.

● **„De la roată la farfuria zburătoare"** de Paul Teodoru (Editura Albatros). Sugestiv ilustrată această microenciclopedie dedicată transporturilor din cele mai vechi timpuri şi pînă în zilele noastre prezintă, remarcabil, şi noutăţile de ultimă oră : judicioasă alegerea contribuţiilor româneşti.

ştiinţă şi ateism

Opinii

Originile calendarului tradiţional

Opiniile ce le vom formula ne-au fost inspirate de o serie de ipoteze conţinute de articolul „Enigmele soarelui de andezit", apărut în unul din numerele trecute ale revistei „Magazin", care, între altele, se referă şi la faptul că unele semne-râboj de pe complexul calendarului de la Sarmizegetusa, din Munţii Orăştiei, se regăsesc în „calendarul manifestărilor folclorice ale poporului român". În ceea ce ne priveşte, vom încerca să demonstrăm că, deoarece, asemenea calendarului geto-dac, calendarul popular are la bază anul solar cu durata aproximativă a mişcării de revoluţie a Pământului în jurul Soarelui, cel din urmă marchează, la rîndul său, prin anumite cunoştinţe şi obiceiuri, sărbători, momentele de bază ale acestei evoluţii, în primul rînd, echinocţiile şi solstiţiile, ceea ce poate duce la ideea că ambele concretizări calendaristice, una în piatră, cealaltă în datină, au o origine comună — patrimoniul spiritual al strămoşilor poporului român. Din cercetarea paralelă a calendarului geto-dac şi a celui popular, reies, credem, o serie de idei ce pot contribui la lămurirea unor aspecte de bază ale fiecăruia dintre ele şi, în general, ale culturii şi civilizaţiei poporului român şi a înaintaşilor săi.

Încă reprezentanţi ai generaţiilor de început ai etnografiei româneşti arătaseră că, la poporul român, calendarul tradiţional avea, în primul rînd, rosturi practice şi că, aşa cum o demonstrează unul dintre aceştia, S. Fl. Marian, alături de unele date religioase, „mai au românii o mulţime de altele, păstrate din moşi-strămoşi". Un competent cercetător contemporan al folclorului nostru, O. Buhociu, sublinia că „Desprinderea calendarului de cultura populară şi de comportamentul societăţii ar duce la o noţiune abstractă, fără putere formatoare, în cele din urmă fără specific etnic, respectiv naţional".

Într-adevăr, specific calendarului popular românesc este faptul că el reprezintă o sinteză între moştenirea geto-dacă şi formele tradiţionale ce s-au dezvoltat din aceasta precum şi sistemele calendaristice ulterioare, pe care s-au grefat o serie de influenţe religioase, fără a-i putea modifica esenţa. (Semnificativ în acest sens este titlul unui calendar pe anul 1883 de S. Mangiuca, ale cărui date le vom utiliza în demonstraţiile noastre : „Călindariu julianu, gregorianu şi poporal român ; acesta din urmă cuprinde în sine toate sărbătorile, datinile şi credinţele strămoşeşti...").

Calendarul religios, ale cărui date se suprapuneau, de fapt, unor momente anterioare, de sorginte tradiţională, nu a putut înlocui o serie de cunoştinţe, obiceiuri, sărbători populare care, în ultimă instanţă, constituiau reperele cele mai utile, cele mai bine cunoscute. (I.A. Candrea, în „Iarba fiarelor", enumeră nu mai puţin de 53 zile-sărbători de origine populară).

Dar şi mai importantă decît consemnarea unor asemenea zile-sărbători este existenţa unor cunoştinţe practice, a unor obiceiuri care „împinzesc" aproape fiecare dată a calendarului, chiar acelea importante din punct de vedere religios. Desigur, reconstituirea calendarului tradiţional este îngreuiată de fenomenul de procesie al echinocţiilor, deci de migrare a acestora, ceea ce a determinat schimbarea datelor unor sărbători echinocţiale şi solstiţiale, dar investigaţii recente au contribuit la reperarea poziţiei lor iniţiale. (I. Ghinoiu, „Perspective etnologice de descifrare a calendarelor autohtone", 1980).

Asemenea operaţii de reconstituire pot fi înlesnite şi de o analiză atentă a obiceiurilor, care aveau loc în interiorul perioadelor (lunilor) echinocţiale şi solstiţiale, ceea ce vom încerca şi noi, într-un număr viitor, pornind de la fondul de date de mare bogăţie, oferit de lucrarea amintită a lui S. Mangiuca şi altele.

Dr. AL. POPESCU

din culisele misticismului

Credulii şi pseudoştiinţa

„Întîlnire cu o adevărată posesoare a puterii «psy»" se intitulează un amplu reportaj publicat recent sub semnătura lui Jacques Bonomo, în revista „Le Figaro Magazine". „Persoana" respectivă este o anume Hella Hammid, o americancă din California. Foarte întreprinzătoare, de altfel, a ţesut în jurul ei o atmosferă de mister, condimentată cu povestioare fantastice, inserate în numeroase ziare din S.U.A. şi mai recent din Europa apuseană, mirosind de la o poştă a reclamă.

Hella Hammid este, de altfel, o mai veche cunoştinţă a presei occidentale, făcîndu-şi debutul masiv prin anii '70 cînd a pretins că poate comunica telepatic cu echipajele navelor extraatmosferice americane. Vilva stîrnită de o asemenea fantastică declaraţie a fost imensă, cu atît mai mult cu cît comandantul misiunii „Apollo 14", astronautul Edgar D. Mitchell, adept fanatic al comunicaţiilor telepatice la mare distanţă, s-a declarat dispus să facă o serie de experienţe vizînd receptarea gîndurilor sale de către Hella Hammid. Misiunea s-a reîntors pe Pămînt, dar rezultatele „experienţelor" anunţate cu atîta tărăboi nu au mai fost comunicate. Încercările unor ziarişti de a forţa pe comandantul Mitchell să comenteze dacă a reuşit să comunice din apropierea Lunii cu miss Hammid s-au soldat cu eşecuri, fapt care a determinat inserarea unor articole ironice în presa americană, la adresa celor doi protagonişti ai afacerii.

Şase ani mai tîrziu, Hella Hammid a reuşit să convingă Societatea „International Hydrodinamics Compagny", specializată în recuperări de epave navale, în efectuarea unei experienţe de viziune la distanţă, pretinzînd că ea are capacitatea de a observa prin puterea minţii un obiect cunoscut sau necunoscut aflat la distanţă. La 17 iulie 1977, Societatea, care nu avea nimic de pierdut în această încercare, i-a pus la dispoziţie un mic submarin cu misiunea de a căuta o epavă scufundată în apropiere de insula Santa Catalina. Echipajul, alcătuit din cinci persoane, printre care şi St. A. Schwartz, fost asistent special al şefului operaţiunilor marinei militare a S.U.A., a condus submersibilul la indicaţiile Hellei Hammid. La un moment-dat, ea a anunţat cu voce gravă că „vede" epava. Locul a fost însemnat pe hartă, au fost făcute fotografii şi submarinul s-a întors la bază. Nici nu a păşit bine pe cheu şi Hella Hammid a şi început să se laude, acompaniată cu entuziasm de St. A. Schwartz. A doua zi, întreaga presă americană comenta evenimentul, care evident confirma „puterile" deţinute de Hella Hammid. Numai că, doar cîteva zile mai tîrziu, societatea „International Hydrodinamics Compagny" a dat un comunicat prin care anunţa eşecul real al experienţei, deoarece aşa cum se putea observa şi pe fotografiile submarine, în locul respectiv nu existau decît banale stînci. Drept urmare, Societatea, din spirit practic, a renunţat la serviciile iluzorii ale doamnei Hammid.

● Exorbitantul preţ al prostiei şi naivităţii ● „Vizionara" nu a văzut niciodată nimic ● De la telepatie, la tăcerea penibilă

O altă ispravă a acestei întreprinzătoare, proprietara unui „laborator" frecventat de numeroşi naivi care vor să li se ghicească viitorul, să afle unde au pierdut diferite obiecte sau să descopere hoţii ce i-au prădat, o constituie tentativa de a găsi în Egipt mormîntul lui Alexandru cel Mare. Şi de astă dată ea l-a avut ca „martor" pe St. A. Schwartz care, între timp, a fondat o sectă neobudistă şi un grup de „mediumi" intitulat „Möbius". În primăvara anului 1979, cei doi, împreună cu alţi şase „clarvăzători", au descins la Alexandria. După o îndelungată hălăduială prin oraş şi împrejurimi, „clarvăzătorii" au fost opriţi la un moment dat, brusc, de Hella Hammid. „Aici, staţi, a spus ea. Văd ceva, în jos". Ea „vedea" labirinte subterane, arhitectura mormîntului acoperit de un strat gros de pămînt. Evident ziariştii au fost invitaţi imediat la o conferinţă de presă, articolele de senzaţie au început să curgă şi la urmă au venit arheologii. De şase ani se tot scormoneşte în zona indicată de Hella Hammid, cheltuindu-se sume considerabile, însă nici o urmă cît de neînsemnată nu arată că acolo s-ar găsi cumva mormîntul mult căutat.

Întrebată de ziaristul francez ce simte cînd „vede la distanţă", Hella Hammid i-a răspuns surîzătoare, sorbind dintr-un biberon plin cu sirop incolor de glucoză, botezat de ea „băutura păsărilor colibri", spre a face impresie : „Un semnal, ca scînteia foarte vie a unui «flash» fotografic care se produce fără durere în creier, deoarece sistemul optic nu este afectat. Dar acest prim semnal este urmat de altele diferite tot de natură nevizuală. Eu simt cu creierul, nu cu ochii şi cu cît sînt obiectele mai mari cu atît şi semnalele sînt mai puternice" !

— Acum ce semnal aveţi ? a întrebat-o ironic ziaristul.

— Semnalul care-mi vine imediat este foarte net, a precizat ea. Este o construcţie roşie, semănînd cu un hambar, cu bîrne de lemn orizontale vopsite în roşu. Şi un acoperiş ţuguiat, foarte ţuguiat, în formă de A..."

Luată în scurt de reporter care i-a replicat că se contrazice, deoarece imaginea descrisă este perfect vizuală, nu absolut nedefinită, cum insinuase cu nici un minut înainte, Hella Hammid a schimbat vorba diplomatic, invitîndu-l să-i viziteze vila somptuoasă situată la doi paşi de Hollywood, un fel de Ermitaj californian, după afirmaţia lui Jacques Bonomo, înconjurată de o superbă grădină exotică, răcorită de palmieri.

De unde se poate observa cît de scump este plătită prostia şi naivitatea unora, ai căror bani sînt aruncaţi pe balivernele Hellei Hammid. Din păcate s-au găsit şi unii cercetători, oameni de bună credinţă, care să ia în serios „viziunile" acesteia, chiar dacă ele nu sînt acoperite de realitate, în speranţa descoperirii eventualelor zone cerebrale capabile să producă fenomene psihice necunoscute ştiinţei. Încercări zadarnice. Fapt care a îndrituit pe numeroşi psihologi să califice drept alienare starea Hellei Hammid, iar pe cîţiva psihiatri să o declare neurastenică. Adevărul gol, goluţ, evident din traiul de huzur al „vizionarei" este altul. Nu de boală suferă ea, ci de un manifest şi penibil comportament specific escrocilor.

GH. BRĂTESCU

dialog cu cititorii

ADRIANA VASILIU, Iaşi : „Vă povestesc o întîmplare care mi se pare interesantă trăită chiar de mine. Am o prietenă, mai mare ca vîrstă, care s-a îmbolnăvit vara trecută de stomac. Nu mai ştia ce să facă de dureri. Eu am sfătuit-o să se ducă la medic, însă ea a preferat să dea ascultare unei femei sectante din Bucium, care s-a oferit să o vindece prin credinţă, după cum pretindea dînsa. La numai două săptămîni de rugăciuni, prietena mea s-a simţit mai bine cumva şi chiar mă convinsese şi pe mine că datorită persoanei respective s-a vindecat, arătîndu-mi că se va înscrie şi ea în secta aceea. Stăteam pe gînduri cînd, ce să vedeţi, cam prin luna septembrie, prietena mea a făcut o criză grozavă şi a chemat salvarea care a dus-o la spital mai mult moartă decît vie, unde a fost operată foarte greu, medicii găsind că avea un chist sau aşa ceva în greutate de aproape 300 de grame. Acum se simte bine, dar după cum i-au spus la spital, avea toate şansele să moară dacă se mai lăsa multă vreme pe mîna sectantei care făcea pe doctorul. Ce părere aveţi depre o asemenea faptă ?"

Aparenta vindecare a prietenei dvs. prin rugăciuni s-a datorat evident fenomenului de autosugestie, de natură pur psihică, activitate cerebrală care nu poate acţiona într-o maladie tratabilă chirurgical ca formulă tranşantă. Este absolut condamnabil şi periculos a te lăsa antrenată într-o aventură ca aceea petrecută de prietena despre care relataţi, refuzînd ajutorul medical, nesocotind progresul ştiinţei, dar apelînd în schimb la tot felul de persoane bigote, ignorante.

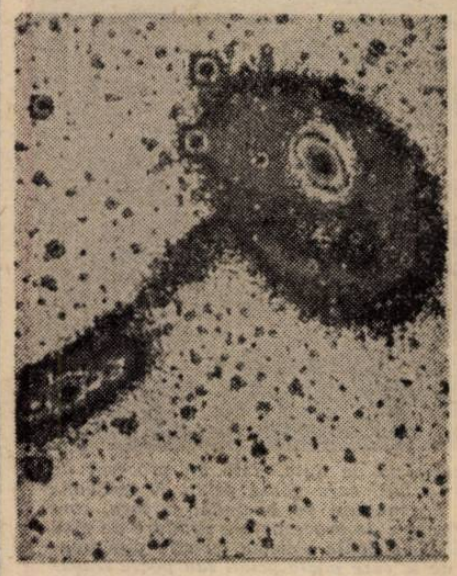
GABRIEL SOARE, Bucureşti : „Am auzit expresia „infailibil ca papa de la Roma" şi nu îmi explic ce sens poate avea aceasta. Vă rog să-mi răspundeţi şi mie ca să mă lămuresc asupra acestei probleme."

Infailibilitatea papală este o dogmă a Bisericii catolice ea avînd înţelesul că papa nu poate greşi niciodată. De asemenea, potrivit aceleiaşi dogme, nu greşesc nici conciliile ecumenice şi nici vîrfurile ierarhice ale catolicismului cînd se pronunţă în consens cu papa. Este vorba aici de infailibilitatea privind credinţa şi morala creştină. Conciliile Vatican I din 1870 şi Vatican II din 1964 au proclamat dogma respectivă ca fiind de esenţă divină. Istoria demonstrează falsitatea acestei pretenţii, printr-o serie de evenimente ce au avut loc de-alungul vremii.

G. B.

Cum s-au format planetele ?

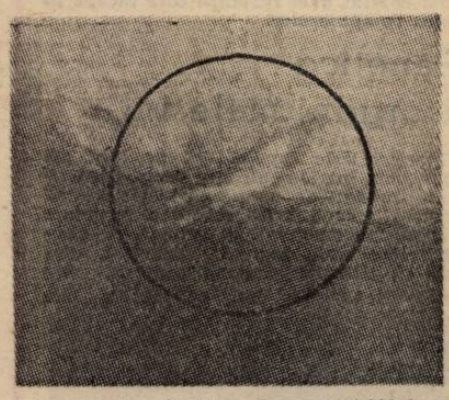
Cu ajutorul a două radiotelescoape amplasate, unul, în Crimeea, iar celălalt la 1.000 km depărtare, în oraşul Puşcino, lîngă Moscova, astronomii sovietici au descoperit aşa-numitele inele protoplanetare, nori formaţi din gaze şi praf cosmic (în fotografie), situate în Marea nebuloasă a constelaţiei Orion. Echipate cu



mecanisme extrem de sensibile, aparatele au înregistrat fluxuri slabe de unde radio, metodă care, se apreciază, permite cercetarea corpurilor cereşti foarte îndepărtate. Analiza materialului obţinut pare să confirme ipoteza că noile planete se formează din astfel de inele care se rotesc în jurul unei stele mari. Observaţiile continuă, desigur, pentru că drumul spre înţelegerea şi descifrarea proceselor generale de geneză cosmică este încă foarte lung.

Urmele unui cataclism cosmic ?

„Voyager-2", trecînd la 26 ianuarie 1986 la 365 000 km depărtare de Titania, cel mai mare satelit al lui Uranus (1 600 km diametru), a obţinut clişeul reprodus, înfăţişînd o enormă fisură de 100 km lăţime



aparentă şi o lungime de circa 1 000 km. Specialiştii opinează că s-ar putea să fie rezultatul unui formidabil şoc, petrecut într-un trecut îndepărtat, sub violenţa căruia satelitul s-a fisurat.

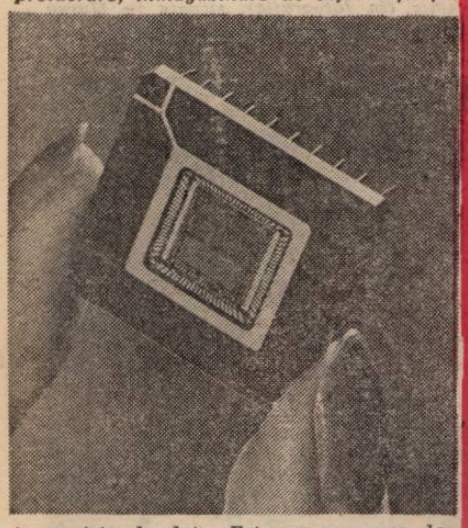
FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Am învăţat să număr !

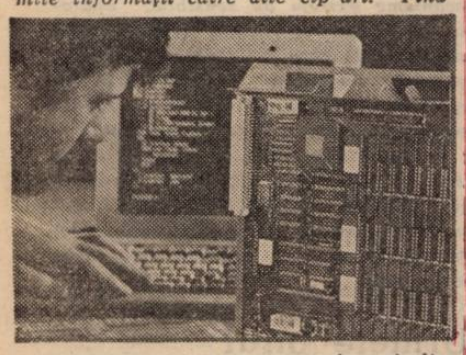
NEGOIŢĂ SORIN, Bucureşti

O revoluție în lumea computerelor

Ceea ce vedeți în prima imagine este primul transputer din lume într-o pastilă de siliciu. Nu insistăm asupra dimensiunilor, deoarece este limpede că mărimea acestui transputer este egală cu a unei unghii. Ce este un transputer? Simplu : un computer care combină funcțiile de prelucrare, înmagazinare de informații și



transmisie de date. Este un procesor de 32 de biți, care poate primi 10 milioane de instrucțiuni pe secundă, și care, spre deosebire de procesoarele similare de pînă acum, se poate conecta cu alte procesoare de la care poate primi sau poate transmite informații către alte cip-uri. Pînă



acum munca aceasta o puteau face și alte procesoare, dar prin intermediul unor mulțimi de fire, numite magistrale. După cum anunță firma constructoare din Bristol, va fi posibil în curînd, dacă se unesc mai multe transputere, ca acestea să realizeze o mașină care să poată funcționa la fel de rapid ca cel mai rapid computer de azi. Este doar o supoziție, cert este că transputerul este considerat acum copilul unei revoluții care începe în lumea computerelor.

Genetica și organismele vii

Genetica este capabilă să producă noi organisme vii. În ultimul timp, geneticienii francezi au anunțat că este posibil a fi realizate diferite substanțe necesare utile pentru medicină în combaterea anumitor boli. Prin inginerie genetică, biologii au determinat două bacterii, din specia Escherichia coli, să fabrice un

prețios medicament, anume insulina. De asemenea, din bacterii, transformate de om după necesități, în ultimul timp au început a se realiza în S.U.A. și Franța substanțe rare și eficace cum sînt hormoni de creștere, factori de coagulare și diferite vaccinuri. În imagine, bacterii modificate pe baza ingineriei genetice, mărite la microscopul electronic.

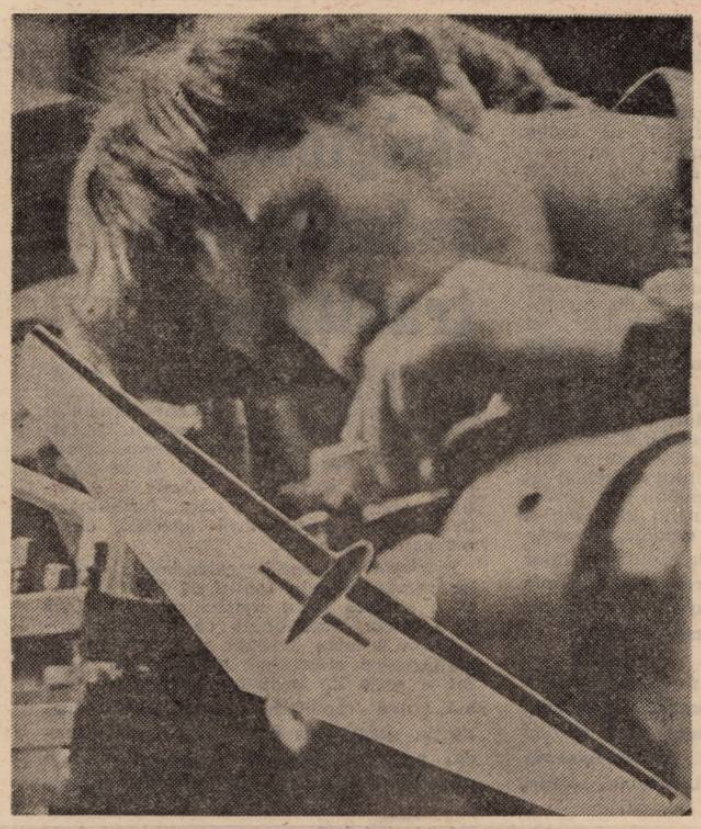
FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Îmi place muzica...

PAUL OCTAVIAN COSTACHE, București

LA HOTARUL DINTRE DOUĂ MILENII

PROMISIUNILE ADOLESCENȚEI



„Vibrînd pe corzile adolescenței, imaginația a creat Orașul...", scria eleva Mariana Anghel în „Incursiune în... Viitor". Dar, înainte de a fi imaginat orașul (cosmic) al Viitorului I sau II, adolescența — acesta fiind esențialul — a redescoperit pasiunea și perseverența creației, angajarea cea mai deplină în însuși actul muncii.

O copertă lipsită de orice artificiu (e drept, însă, de un alb imaculat) și un titlu cu exagerare modest — *„Buletin științific al elevilor", 1984* — ne-ar fi îndepărtat, poate, de o interesantă și lăudabilă lucrare colectivă, o sinteză de creativitate în fapt, dacă n-ar fi fost să observăm înlocuirea cuvîntului introductiv printr-o listă lungă de nume, circa 220, ale autorilor săi, adolescenți între 16—19 ani, laureați '84 ai *Sesiunii naționale de referate și comunicări științifice ale elevilor ;* și dacă n-ar fi fost o voce, a unui împătimit al literaturii S.F., (Al. Mironov). care să fi intuit în acest „Buletin" o splendidă anticipație a acelor descoperiri și inovări de substanță, spre care se îndreaptă, pornind în larg, fiece nouă generație.

Întîmplarea, ca pentru a ne convinge mai mult, ne-a făcut să ne oprim mai întîi (dar accidental, repetăm) asupra unor ipoteze din teoria numerelor, care păreau definitiv epuizate — cum se și spunea, de altfel în cele cîteva rînduri introductive — prin contribuția de prestigiu a cunoscutului matematician R. C. Buck. De amintita temă se mai ocupaseră, totodată, exista și această precizare, diferiți alți autori, printre care — (cinci nume de îndreptățită notorietate, n.n.) — W. Sierpinski, T. Bang, J.M. Gandhi, S.W. Golomb, R. Bumcrot. Iar în continuare. ca pe un fapt printre altele, dar cu măsura exactă a contribuției proprii, notația laconică : *„Teorema care urmează* — dar urmau în fapt 10 teoreme și o conjectură — *constituie o îmbunătățire a rezultatului R.C. Buck".* Ceea ce era întru-totul real și exact, confirmat ulterior de un program Fortran asupra viabilității conjecturii.

Faptul, ca fapt dintîi, *de merit,* se cere subliniat. Dar dincolo de fapt, subzistă semnificația întregului și a inițiativei în sine de a organiza o astfel de Sesiune de creativitate și de a edita acest „Buletin", existent în prezent în toate școlile țării. Un „Buletin" fierbinte, prin ceea ce conține și, relansat ca sens, prin ceea ce își propune : să fie o ștafetă ! Cum o transmitem, deci, purtătorilor viitori ai ștafetei ?

În opinia lui Paul Popescu-Neveanu, și într-o inspirată formulare : adolescența se caracterizează, sub raport psihologic, prin hipersensibilitate și prin trecerea în stadiul superior al dezvoltării intelectuale, cel al operațiilor formale. care permite (vezi amintita sinteză) o combinatorică abstractă și lărgește posibilitățile gîndirii teoretice și reflexive, *prin expansiunea fanteziei și a sentimentelor, o dată cu apariția unor conflicte motivaționale și afective.* E momentul în care *adolescentul redescoperă lumea...* (Cifra de 220 elevi-autori, consemnată puțin mai înainte, îi are în vedere doar pe elevii laureați ai sesiunii: *numărul celor care se încumetaseră să redescopere lumea, dincolo de nominalizările zilei și ale reușitei, este de ordinul miilor,* însă, *a zecilor de mii,* și *mereu în creștere, asta fiind esențial !...*). Și mai scrie Neveanu că adolescența este etapa în care intervin îndelungate și intense meditații asupra valorilor. Se dobîndește un sens de viață și dobîndește contur o concepție despre lume și viață. *Conștiința de sine se adîncește mult, sporesc eforturile de autocunoaștere și autoproiectare.*

Ajunși aici, ne vin în minte titlurile altor două lucrări de excepție publicate în amintita sinteză : „Probleme extremale în geometria combinatorie" și „Ecuații în grupul substituțiilor". În finalul însemnării vom menționa, firește, numele autorilor...

În domeniul matematicii, s-ar putea replica, fericita vîrstă a adolescenței, lipsită de fixații și rigidități în gîndire, se dovedește prin excelență propice unor contribuții îndrăzneț-novatoare. („Trigonometria" lui Spiru Haret, redactată pe cînd acesta era elev — după cum aflăm de la I.M. Ștefan, din interesanta lucrare „Și ei au fost copii" — s-a dovedit atît de clară și de sistematică, încît a fost tipărită încă în 1873, cînd Haret avea 22 de ani, a apărut ulterior în 17 ediții și a fost folosită ca manual *timp de 70 de ani !)* Dar amintita sinteză creativă a elevilor ca și întreaga Sesiune de comunicări, vine să dezmintă aserțiunea privind receptivitatea preferențială și restrictivă spre abstracțiunea și combinatorica matematicii. Lucrări valoroase de fizică (de la *„determinarea unor proprietăți fizico-mecanice ale rocilor cu ajutorul ultrasunetelor"* la *„modelarea electronică a neuronilor") ;* lucrări îndrăznețe de chimie *(despre glioxal, despre metalizarea maselor plastice și chiar despre pilele electrice pe bază de clorofilă) ;* lucrări de biologie și de electrotehnică, de mecanică și construcții, de fertilitate a solului și de protecție a mediului înconjurător — zeci și zeci de lucrări impresionează prin evantaiul larg al preocupărilor și printr-o receptivitate de excepție față de problemele acute, stringente ale științei și tehnologiilor contemporane.

Desigur, undeva în adîncul de taină al acestor germinări de talent și vocație — neștiute și nevăzute de ochiul prea grăbit, dar lăsînd să răzbată stăruința și spiritualitatea unei continuități într-o știință — subzistă inserțiile de merit ale unor mari și buni pedagogi, înzestrați cu arta înaripării discipolului, astfel încît, spre cinstea adevăratului dascăl, aripile celui care urcă din urmă să bată mai puternic și să-l poarte mai sus. De unde și contrapropunerea noastră de copertă pentru viitorul „Buletin" — (vezi foto) — alături de elogiul pe care-l adresăm, fără rezerve, inițiatorilor acestei Sesiuni, selecției și coordonării pe care o implică, editorial, o astfel de apariție.

Am comparat lucrările acestei sinteze de creativitate cu cele premiate anual în R.F.G. bunăoară, în tradiționala competiție „Jungend Forscht" (Tineretul cercetează) a anului 1985. Indiscutabil, sîntem competitivi și dintre știrile bune — *tinerii fiind viitorul* — aceasta este cea mai bună... Fiindcă lucrările premiate, pe acestea le cunoaștem, vădesc, dincolo de rezultat, o disponibilitate tulburătoare și o dorință de afirmare prin merit, ca și prin performanța în sine, care-i onorează deplin. Și nu numai atît ; dar ni se oferă certitudinea, parcurgînd aceste lucrări, că despre numele autorilor-elevi — Cătălin Badea, Louis Funar, Octavian Ernst. Pop Sorin, Breabăn Iuliana, Monica Citorski și încă alți 2000, sau 20 000, vom mai auzi mult înainte de *„Incursiunea în... viitor",* pe care ne-o propune în același „Buletin" eleva Mariana Anghel, sugerînd întîlnirea de vis și afirmare a celor interesați, la data de 1 decembrie 2004 (la 20 de ani de la terminarea „Incursiunii") pe strada Principală, în Cosmos, într-un oraș care s-ar putea numi, din unghiul celor care urcă neîntrerupt spre spațiul-timp viitor, pur și simplu, „Natal", ca un spațiu de ivire pe lume și conturare deplină a identității lor creatoare.

Și citind, textual, din această „Incursiune" : „Ceea ce a constituit o problemă greu de rezolvat a fost forma pe care Orașul (cosmic) ar putea-o avea. Dintre formele propuse, roata a avut cei mai mulți adepți. Roata, prima mare invenție tehnică, era astfel din nou — scrie Mariana Anghel — în prim planul atenției..."

Este bine găsită, indiscutabil, și roata. Dar în spiritul însuși al acestei sinteze de creativitate, îngăduim să vă propunem, totuși, *spirala,* ca o spirală a cunoașterii, a progresului și a talentului pe care îl dovediți. Dacă ne stă în puteri (și ne vom strădui), vom fi și noi acolo, în Natal, pe strada Principală, în cel de al patrulea an al mileniului următor. Indicați, vă rugăm, dacă se poate, ora...

DOREL DORIAN

din presa internațională

Progrese ale medicinii

● Eradicarea unor boli infecțioase și urmările acestui fenomen
● Un „clasament" al marilor maladii pe plan internațional ● „Vedete" temporare și preocupările actuale ale cercetării medicale.

„Bolile sînt absurdități și de aceea umanitatea se străduiește să scape de ele", scrie Ives Christen, într-un articol publicat de revista franceză „Le Figaro Magazine". Unele dintre acestea sînt deja eradicate. Altora le vine rîndul. În 1977, un caz de variolă a fost semnalat în Somalia. A fost ultimul, o dată cu vindecarea bolnavului respectiv această boală foarte gravă dispărînd de pe suprafața planetei. Autorul acestui uriaș progres este medicina, grație vaccinărilor. Consecințele acestui progres sînt imense, bolile stingîndu-se una după alta. În acest domeniu, cifrele vorbesc ele însele : 250 000 de cazuri de tuse convulsivă în 1932, 2 000 în 1982 ; 200 000 de victime ale difteriei în anii 1920, o sută astăzi ; 150 000 de cazuri de oreion în 1958, 16 000 — zece ani mai tîrziu. Asemenea boli infecțioase loveau în special copiii și tinerii. La aceasta s-ar putea adăuga poliomielita și ea pe cale de dispariție.

„Palmaresul" bolilor în special la copii a fost modificat în consecință. În 1980, clasamentul cauzelor mortalității erau, în ordine : tuberculoza (19,8 la sută), diareea și enterita (15 la sută), holera (6,4 la sută), pneumonia, gripa și bronșita (6,1 la sută), convulsiile infantile (5,9 la sută).

Pe plan general (copii-adulți), bolile infecțioase au dispărut totuși ca „vedete". Începînd cu anul 1970, și-au modificat configurația : bolile cardiace (38,3 la sută), cancerul (17,2 la sută), accidentele cerebro-vasculare (10,8 la sută), pneumonia, gripa și bronșita (3,6 la sută), accidentele diverse și sinuciderile (3,1 la sută), accidentele provocate de vehicule cu motor — navale, aeriene și terestre (2,8 la sută).

Există boli mai noi, ca de exemplu „Sida", care ar putea fi o infecție străveche, dar care abia acum se manifestă violent. Sau alte afecțiuni datorate unor viruși (Ebola, Marburg), sindromul „uleiul spaniol", șocul toxic etc.

Dar oricît de serioase sînt aceste noi boli, nu pot fi decît „vedete" temporare. Mai grav pare însă spectrul bolilor vîrstei a treia. Printre ele, pe primul loc al subiectelor care preocupă medicina este boala lui Alzheimer. Considerată un fel de curiozitate pînă nu de mult este pe cale să devină o „vedetă", unii specialiști fiind înclinați să o denumească ciuma secolului XX, boala făcînd în prezent obiectul unor cercetări extrem de serioase în domeniul biochimiei și biologiei celulare. În speță, lupta care se duce vizează a salva un mare număr de persoane și de a le face să trăiască cît mai mult posibil, cu atît mai important fiind faptul că în general oamenii atinși de această boală dețin un capital de inteligență și experiență superior celor de vîrste tinere.

Aceste exemple sînt în măsură să arate prioritățile medicale de azi și de mîine. Dar tot aici trebuie să adăugăm că, pe lîngă merite, medicina însăși este și creatoare de boli, printre care acelea care determină moartea precoce. Iată de ce nu se poate dormi pe laurii victoriei. Aceasta este rațiunea pentru care cercetarea științifică nu dezarmează niciodată.

enciclopedie

EVOLUȚIA ACTIVĂ ȘI MUTAȚIILE GENETICE

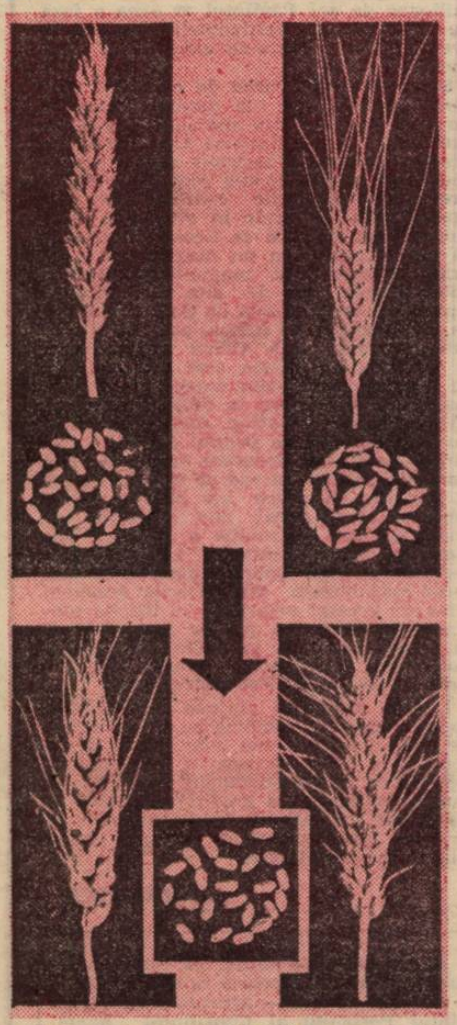
● Intre evoluționismul lui Charles Darwin și mutaționismul lui Hugo De Vries ● Regrupările de cromozomi și rezultatele lor ● Utilizarea mutanților vegetali în economia civilizației contemporane.

Sîntem mereu obligați de realitate să ne întoarcem la teoria lui Charles Darwin asupra originii speciilor care, din 1859, chiar de la apariția ei, și-a cîștigat o imensă popularitate. Darwinismul nu a rămas un sistem de dogme. Modificîndu-se și perfecționîndu-se, această teorie biologică revoluționară, în vigoare de aproape 13 decenii, și-a conservat esența și joacă un rol conducător în concepțiile evoluționiste de azi.

Principiul-cheie al darwinismului stă în variabilitatea din natura vie, căci Darwin însuși a sublinat mereu modificările care survin înăuntrul speciilor.

Dar, în 1894, biologul englez William Bateson, unul dintre fondatorii geneticii clasice mendeliene (care de fapt a pus în circulație termenul *genetică*), publicînd o lucrare vast documentară asupra discontinuității variațiilor, a condus la concluzia că, datorită variațiilor discontinui, evoluția se efectuează mai degrabă în salturi decît lin. Concluziile acestui savant au fost preluate și dezvoltate de botanistul olandez Hugo Maria de Vries, inițiatorul cercetării experimentale a evoluției. Observînd că, în populațiile de plante apar din cînd în cînd indivizi mult deosebiți de ceilalți, a numit fenomenul *mutație*, și a elaborat o cu totul nouă concepție despre evoluția efectuată pe calea variațiilor discontinui (de fapt, atît de importanta teorie a mutaționismului). La începutul veacului nostru, teoria sa era deja cunoscută, după ea evoluția desfășurîndu-se prin neașteptate variații spontane, și nu în dependență strictă de selecția naturală, care se sprijină pe continuitatea variațiilor biologice. Cam tot atunci, după patruzeci de ani de uitare, a fost redescoperită și opera lui Gregor Mendel. Datorită acestei „întîlniri" s-a născut cu adevărat, ca știință autonomă, genetica ; rezemîndu-se pe teoria mutaționistă, părînd la început, după o privire superficială, a contrazice darwinismul, ea de fapt îl confirma dezvoltîndu-l.

Dar numai în zilele noastre, cunoscînd prezența cromozomilor și avînd la îndemînă noțiunea de genă, geneticienii au putut examina fenomenul evoluției și din perspectiva unor salturi mult mai importante. Cu ajutorul radiației roentgen și al unor preparate chimice, s-au putut provoca modificări în cromozomi sau regrupări cromozomiale. Unul dintre exemplele cele mai elocvente de formare a unei noi specii, ca rezultat al modificărilor cromozomiale, a fost planta Spartina townsendii (descoperită în 1870 în mlaștinile Angliei de Sud), care avea un număr de 126 cromozomi, însă era un evident hibrid al altor două specii de Spartina, una cu 56 cromozomi, alta cu



Succesiunea unei hibridări care a dus la crearea unei noi specii de grîu.

70. Noua specie s-a dovedit mult mai rezistentă și mai productivă.

Deseori hibrizii sînt neproductivi. Dacă însă un hibrid obținut din încrucișarea a două specii diferite devine fertil și va fi încrucișat la rîndul său cu unul din părinți, a doua generație va fi slabă sau de-a dreptul sterilă.

Dar situația aceasta nu se repetă în toate cazurile.

Procesele de mutație au rol foarte important în evoluție. Informația ereditară, pe care o conțin genele, este închisă în așa-numitul cod genetic, iar dacă unul din temeiurile codificării e înlocuit, codul însuși poate să se modifice, ceea ce la rîndul său va modifica ușor structura albuminică, formarea căreia o controlează gena respectivă.

Mutația produsă într-una din părțile mai importante ale moleculei poate să se manifeste mai evident, iar atunci gradul de manifestare a modificărilor din fenotip nu va depinde decît de numărul genelor responsabile de cutare sau cutare caracteristică nouă.

Pe acest temei, specialiștii consideră cu drept cuvînt că nu se poate trage o linie despărțitoare între darwinismul clasic și teoria mutaționistă, deoarece principiul selecției rămîne în vigoare, noua teorie a început să fie numită *neodarwinism*.

Prin natura sa, selecția acționează asupra individului ; supraviețuirea indivizilor asigură în ultimă instanță succesul întregului grup populațional. Factorii mediului extern acționează anume asupra individului. Dar faptul acțiunii selecției nu asupra grupului, ci asupra individului. pune problema — după cum se exprimă biologii — comportamentului la animale, fenomen care nu este o fantezie, ci o realitate, ce trebuie înțeleasă însă în felul ei, biologic. Așa bunăoară, albina lucrătoare, apărîndu-și stupul, înțeapă pe agresor (de pildă un șoarece ispitit de dulceața mierii) și, în consecință, moare. Dar se pune întrebarea firească : cum poate fi „încurajată" o asemenea „sinucidere" de către selecția naturală și de către principiul dur al supraviețuirii indivizilor (și speciilor) celor mai adaptate la condițiile de viață ? Răspunsul la această întrebare se ascunde în altceva, și anume în asigurarea supraviețuirii genelor speciei, și nu a individului.

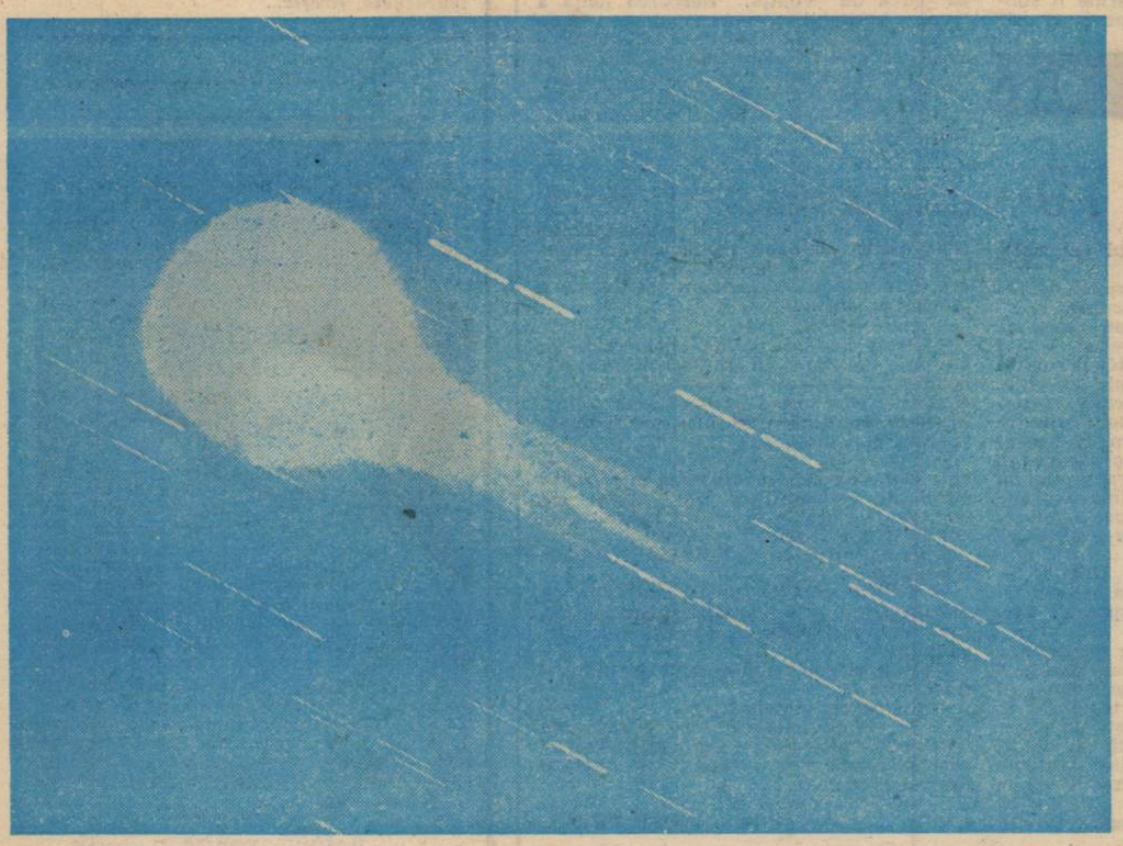
În practică (și mai ales în practica agricolă) se folosesc din ce în ce mai larg aceste cunoștințe pentru a se opera hibridări de plante utile (de pildă, specii de grîu de mare productivitate și în același timp rezistente la condiții climatice specifice unei regiuni geografice ori alteia).

Practica a demonstrat vitalitatea hibrizilor obținuți din încrucișarea operată între „rude" îndepărtate. Acest mod de hibridare creează specii de plante care nu au existat niciodată în natură. (O astfel de plantă este specia de grîu — obținută de specialiști sovietici, într-un laborator al Academiei de Științe a U.R.S.S. — o specie rezistentă la boli, cu un mare conținut albuminic în boabe : pînă la 19 la sută, și cu numeroase calități pentru fabricarea piinii și altor preparate făinoase.)

Omul a ajuns, pe temeiul darwinismului și neodarwinismului, la posibilitatea dirijării active a evoluției, la producerea efectivă și eficientă a mutațiilor (mai ales la plantele de cultură și la animalele crescute pentru lapte, carne și alte produse), ceea ce înseamnă în primul rînd un succes pe calea asigurării hranei omenirii actuale.

V. NEAMȚU

O IMAGINE INEDITĂ A COMETEI HALLEY



Din emisfera nordică și, mai exact, de pe teritoriul țării noastre, coneta Halley va mai putea fi urmărită cu aparatura de rigoare în lunile martie-aprilie... și din nou, „în direct" în îndepărtatul an 2062. Un motiv suficient pentru a oferi cititorilor noștri, în compensație, o excepțională imagine — cu o strălucire, la propriu, mult peste cea prevăzută de astronomi — realizată cu ajutorul telescopului anglo-australian de la Coonabarabran, din New South Wales, Australia.

Poziția cometei, orbita și viteza de înaintare au fost măsurate și proiectate, așa cum se observă, pe un fundal stelar, stelele fiind vizibile în fotografie asemenea unor linii luminoase, nu simple puncte, deoarece telescopul care a urmărit continuu deplasarea cometei a avut nevoie de 20 de minute pentru înregistrarea imaginii pe care v-o prezentăm.

Noi studii și noi fotografii „mai de aproape" vor putea fi înregistrate — și promitem să revenim cu comentarea lor — atunci cînd satelitul european de observație, Giotto, va reîntîlni cometa în cursul lunii martie.

Injecții contra... trăsnetelor

Trăsnetele produc mari daune umane și materiale. Pentru prevenirea lor, un grup de specialiști sovietici, de la Institutul de meteorologie și hidrologie din Leningrad, a realizat o ingenioasă metodă cu ajutorul căreia se reușește menținerea energiei electrice în nori. Ca material izolator se

utilizează acidul clorhidric și fluorhidric, produse ce sînt „injectate" cu ajutorul unor mici rachete. Un miligram din substanța amintită este suficient pentru izolarea energiei electrice dintr-o cantitate de nori echivalentă cu o tonă de apă. Aceasta înseamnă că, în caz de furtună, cîteva kilograme dintr-un astfel de acid, pot înlătura trăznetele.

Robot casnic

Cu aspectul său de om de zăpadă, ochii mari și negri, Topo este un robot deosebit în felul lui, prin aceea că nu este dotat cu un calculator încorporat. Deplasarea și cuvintele pe care le poate spune sînt comandate cu ajutorul unui microordinator exterior aflat în apropiere și interceptate în gama de undă infraroșie. „Construirea unui robot casnic, dar mai ales achiziționarea lui, vor rămîne pentru multă vreme de acum încolo un lux și nu este exclus să aibă același succes comercial ca și periuța de dinți electrică", afirmau creatorii lui, californieni, nu fără simțul umorului. Topo ascultă de ordinele simple ale unei voci cu timbru cunoscut. El poate duce o tavă, deschide ușa sau face diferite anunțuri cu o voce cavernoasă, la momente de timp prestabilite.

Protejarea speciilor

Organizațiile mondiale care se ocupă de protejarea speciilor de animale pe cale de dispariție, au inclus în această listă și ...lupii. Conform celor mai noi date statistice, numărul acestor animale este în continuă descreștere în toate țările în care se semnalează prezența lor. Ca motive principale ale micșorării numărului lor, se menționează vinarea intensă precum și procurarea din ce în ce mai anevoioasă a hranei în pădurile unde sălășuiesc. Specialiștii susțin că, dacă ritmul lor de descreștere se va menține la actualul nivel, nu este exclus ca într-un viitor apropiat să se vorbească de lupi la timpul trecut...

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Bucuriile iernii

CAMENIȚĂ ANDREEA, București

enigmele terrei

CONTINENTE PLUTITOARE

● Pămîntul acum 200 de milioane de ani ● Ce se întîmplă în adîncurile planetei ● Cum şi de ce s-au separat continentele ● Ipoteze inedite privind unele fenomene ale naturii ● Va exista într-un viitor îndepărtat un singur continent şi un singur ocean ?

Observaţia lui Alfred Wegener făcută cu mult timp în urmă, privind asemănarea contururilor coastelor Africii cu cele ale Americii de Sud, apoi constatarea că există o sumedenie de similitudini şi în ce priveşte fauna şi flora fosilă a celor două continente stau la baza desfăşurării unor vaste cercetări, a unor eforturi ştiinţifice remarcabile, care au dus în final la teoria tectonicii globale şi care explică evoluţia în timp a planetei, formarea oceanelor şi continentelor, modificările survenite în conturul acestora de-a lungul sutelor de milioane de ani, viitorul planetei noastre.

Cheia dată de această teorie modernă asupra înţelegerii unor numeroase fenomene care se petrec în interiorul planetei, aprecierea acestora pe planul evoluţiei Terrei, nu este totuşi universală. Cum s-ar spune ea nu deschide toate ferestrele cunoaşterii, existînd o mulţime de aspecte particulare ce nu pot fi elucidate decît printr-o interpretare selectivă a datelor ştiinţifice, ba chiar printr-o dirijare a observaţiilor şi măsurătorilor în direcţii inedite. Asemenea direcţii sînt prefigurate şi de către cercetătorii români, ilustrativ fiind de altfel, tratatul „Teoria figurii Pămîntului" care se bucură de o mare apreciere internaţională.

Pornind de la datele cuprinse în tratatul românesc, revista „La Recherche" publică recent un amplu articol referitor la evoluţia continentelor pe planeta noastră, precum şi la viitorul pe care trebuie să-l aşteptăm în această deplasare necurmată a uscatului. Consideraţiile încep de la premisa că acum 200 de milioane de ani exista un singur continent pe suprafaţa Pămîntului, anume Pangeea (tot Pămîntul), înconjurat de un ocean planetar — Panthalassa (toată marea), după denumirile date de Alfred Wegener. „Graţie uriaşei munci de acumulare şi interpretare a datelor referitoare la anomaliile magnetice ale oceanelor, scrie revista, configuraţia acestui supercontinent, datorat asamblării tuturor continentelor preexistente în cursul marii perioade de formare a lanţurilor de munţi de la sfîrşitul Erei Primare este bine cunoscută la ora actuală. Cu toate acestea mai există încă întrebări care îşi aşteaptă răspunsul : de ce a existat un asemenea continent unic, cum s-a format el, care este cauza fragmentării sale ?"

Autorul articolului nu încearcă să dea răspunsuri acestor întrebări, ci face doar constatări menite să confirme încă o dată ipotetica existenţă a Pangeei care ocupa 80 la sută dintr-o emisferă, fiind separat acum 200 de milioane de ani de ocean, cam în dreptul actualului Gibraltar, în două mase uriaşe continentale — Laurasia, la nord (formată de Eurasia şi America de Nord, pe atunci unite) şi Gondwana, la sud (formată din America de Sud, Africa, India, Antarctica şi Australia). Conturul acestui vast continent avea aproape forma unui cerc, trecînd prin cei doi poli de rotaţie ai planetei, marele cerc fiind totodată şi locul de scufundare şi de dispariţie a Litosferei. În emisfera oceanică, Astenosfera, adică partea superioară parţial topită a mantalei, urca sub axa dorsalelor unde se solidifica, formînd o nouă litosferă oceanică. Situaţia geologică din acea vreme era foarte simplă, dominată de o simetrie în raport cu planul ecuatorial de atunci. Configuraţia respectivă era impusă de convecţia în mantaua inferioară, între 700 şi 2 900 m adîncime. Or, această convecţie profundă se traduce prin anomalii ale formei Pămîntului, anumite anomalii ale geoidului, al căror studiu relevă geometria mişcărilor lente care afectează mantaua superioară. Anomaliile geoidului sînt de fapt abaterile de la forma reală a planetei, cum este ea arătată în tratatul românesc, măsurată cu ajutorul sateliţilor artificiali şi forma teoretică, calculată pentru un Pămînt fluid, rotindu-se în jurul axei sale, dar care nu ar avea mişcări interne. Or în realitate, aceste mişcări există, fiind cele de convecţie datorate, probabil diferenţelor de temperatură. Un material cald fiind mai puţin dens decît un altul rece, va avea tendinţa să urce. Combinaţia acestor mişcări ascendente şi descendente s-ar afla la originea a ceea ce se numeşte celule de convecţie.

În articol se arată că anomaliile formei Pămîntului au dimensiuni de mai multe mii de km, precum şi o configuraţie de „minge de tenis" lovită, avînd deci o proeminenţă (anomalie pozitivă) şi o scobitură (anomalie negativă), ce apar în cercuri concentrice îmbinate la 90 de grade. Acum 200 milioane de ani conturul Pangeei urma centura negativă a geoidului, situaţie existentă pînă cu 125 de milioane de ani în urmă, deplasarea plăcilor litosferice menţinîndu-se în interiorul marelui cerc descris anterior. Schimbarea majoră se produce însă în perioada cuprinsă între 125 milioane de ani şi 80 milioane de ani, cînd Australia şi Antarctica se desprind de Africa, depăşind marele cerc. Această schimbare este marcată de o uriaşă activitate vulcanică şi coeficienţi mari de expansiune oceanică la nivelul dorsalelor.

Întrebarea care survine imediat este ce s-a petrecut atunci cu planeta şi ce a determinat ruperea Pangeei ? După „La Recherche" cauza ar fi o mare acumulare de căldură sub continentul unic, sub stratul termic litosfera subţiindu-se şi devenind mai fragilă, fenomen care a determinat rupturi, fragmentări ale continentului unic care s-au dispersat. Dar, cum se constată acum o regrupare a fragmentelor, care tinde să refacă străvechea Pangee, revista crede că trebuie să existe o alternanţă de perioade relativ calme şi altele mai active de dispersare a continentelor, ipoteză sprijinită pe date de paleomagnetism. Prin urmare, de 80 de milioane de ani Pămîntul ar avea o fază de dispersare a continentelor, în această eventualitate aflîndu-se exact între două Pangee.

Sigur aici este vorba de o simplă ipoteză, pornind de la datele tratatului amintit. Dar iată şi o altă supoziţie avansată de studenta clujeană Cornelia-Lucia Simion, care ne-a parvenit prin intermediul unui studiu trimis redacţiei. Tînăra presupune că plăcile continentale sînt magnetizate puternic în straturile inferioare, ceea ce face ca fiecare dintre ele să se comporte ca un magnet cu polii orientaţi spre polii magnetici ai Terrei. Îndepărtarea una de alta a celor două Americi precum şi faţă de Europa şi Africa, a Australiei de Africa, precum şi înaintarea continuă a Africii spre Europa şi a Indiei spre Asia s-ar explica dacă se ţine seama că polii magnetici de acelaşi semn se resping, în timp ce aceia de semne contrare se atrag. Antarctica aflîndu-se în apropierea polului austral a fost atrasă de acesta, deoarece era mult mai puternic decît polul sud al Africii. Forma şi poziţiile reciproce ale plăcilor continentale ar fi dictat deci mişcarea de translaţie sau de rotaţie a acestora sau, simultan, ambele mişcări. La respingere contribuie, după opinia autoarei, şi materia magnetizată din rifturile oceanice, care are aceeaşi polaritate cu plăcile continentale. Migrarea polilor magnetici de la un pol geografic la celălalt schimbă şi polaritatea plăcilor continentale, iar ca urmare aceste plăci se regrupează.

Ipoteza studentei clujene este seducătoare şi dacă se combină cu cea avansată de specialiştii francezi s-ar putea să determine o reconsiderare a cunoştinţelor acumulate în acest domeniu. Iată deci din nou o contribuţie a gîndirii româneşti la progresul cunoaşterii fenomenelor naturii. Şi, fapt remarcabil, aceasta venind din partea unei tinere.

GH. BRĂTESCU

povestire s.f.

POMPEI 79

Ford-ul făcu o jumătate de voltă, ocolind havuzul şi trase chiar în faţa intrării. Din el coborîră generalul-locotenent Hardy, coloneii Gray şi Neten, căpitanul aghiotant Holl precum şi doi bărbaţi îmbrăcaţi civil. Militari în ţinută de campanie, cu automate la piept, făceau de gardă la toate intrările. Înăuntrul institutului, în mod surprinzător, o forfotă de nedescris : se auzeau voci alarmate, personalul civil şi militar era într-un neîntrerupt „du-te vino"...

Generalul remarcă marea dezordine şi spuse asta comandantului institutului. Bătrînul colonel Komm murmură o scuză, adăugînd : Înainte de... accident nu era aşa, domnule general ! Da, acesta ştia, desigur, înainte nu fusese aşa.

...Coridorul cu pardoseală de mozaic lustruit părea fără sfîrşit. După un timp, zgomotele şi forfota încetară, dar înaintînd, comisia îşi dădu seama că în realitate doar personalul civil se rărise lăsînd locul santinelelor... Atmosfera se încălzise şi în aer plutea miros de pînză arsă ...

Într-un tîrziu ajunseră în faţa unei uşi, cu geam mat, cu ciudate reflexe de jocuri roşietice de lumini.

Minerul de sticlă al uşii era fierbinte. Un val de aer, mai degrabă stătut decît cald, îi izbi în faţă în momentul cînd intrară în încăpere şi generalul îşi stăpîni cu greu o exclamaţie. Imaginea care li se înfăţişă ochilor era halucinantă. În interiorul camerei, care fusese cîndva Sala consiliului ştiinţific al institutului, un şuvoi de lavă incandescentă străpunsese plafonul, adunîndu-se şi acoperind ca un lac sîngeriu aproape întreaga pardoseală...

— Care este temperatura materiei ?

— Creşte continuu, domnule general. Cînd aţi făcut ultima vizită era de 1500° C. Azi de dimineaţă, „lava", ca să-i spunem aşa, a perforat tavanul şi s-a scurs de la etaj, aici. În acel moment termometrele indicau 150 000° C.

— O sută cincizeci de mii ? Sînteţi nebuni !

— Trebuie să vă informăm că temperatura, printr-un ciudat „mecanism" nu se exteriorizează la suprafaţa acestei... „plasme". Dacă binevoiţi să observaţi, şi volumul ei creşte continuu...

Cel care vorbea atît de calm era inginerul Uliet, şeful compartimentului cercetare... Toată lumea ştia că el fusese singurul care se ridicase împotriva proiectului „GOLD". Generalul îşi stăpîni furia.

— Nu există pericolul ca, mărindu-şi masa şi temperatura, atingînd un anumit prag critic, această... drăcovenie, să explodeze ?

— Este posibil, domnule general !

— Aţi încercat s-o izolaţi în cuvă electromagnetică ?

— Da. A învins forţa acesteia şi a trecut prin ea.

— Aveţi vreo metodă la îndemînă de a o localiza ?

— Niciuna, domnule general !

— Vă daţi seama ce înseamnă asta în ajunul alegerilor ? Toate fondurile alocate pe anul viitor ne vor fi retrase !

— Adevărul acesta este, domnule general, continuă imperturbabil inginerul-şef, experienţa ne-a scăpat de sub control. La început a fost o cantitate infimă de substanţă, o pată... Scăpată accidental din mîna unui asistent neglijent, o eprubetă s-a spart şi conţinutul ei incandescent s-a vărsat pe podea, ajungînd treptat... ceea ce vedem acum. Conducerea concernului — mai spuse Uliet — a vrut să scoată pe piaţa de arme o substanţă de luptă incendiară, pe bază de uraniu. Am insistat la timpul respectiv, asupra enormului risc.

— Lasă asta, Uliet, îl întrerupse nervos generalul. Ce se poate face acum...

— Aţi fost informat, reluă Uliet, că această... neo-plasmă îşi măreşte foarte rapid volumul precum şi temperatura. Reacţia nu este de tip chimic obişnuit. Este o reacţie de tipul celor care se petrec în Soare. Din cercetările făcute în particular, vă pot spune că în momentul cînd suprafaţa lacului de neo-plasmă va atinge 2000 m.p. — şi-n cîteva săptămîni o va atinge ! va avea loc prima explozie cu o perforare simultană spre miezul magnetic al planetei şi o realimentare eruptivă, periodic...

— Îţi dai seama ce spui, Uliet ? — urlă generalul. Bossul nu vrea nici un fel de scandal... E în plină campanie ! Vrei să fie înfrînt ?

Se sufoca. Faţa îi devenise pămîntie.

— N-ai înţeles nimic, Uliet, continuă generalul. Aproape că-mi pare rău că te-am rechemat din exilul temporal în care ai fost trimis cîndva. Eşti un excelent cercetător, dar niciodată nu vei fi „omul forte", „omul momentului", aşa cum noi te-am fi vrut să devii. Trebuia să te lăsăm să putrezeşti în Evul Mediu, ca alchimist, „doctor Hieronimus" ! Şi tu ştii foarte bine, de altfel, că mai există o soluţie legată de propria ta experienţă...

— Ar fi o crimă ! — articulă Uliet. Prin Tratatul Perpetuu al Consiliului Mondial Ecologic deversarea dezastrelor, respectiv transferul lor în timp este absolut interzis !

— Trecutul nu ne interesează, inginer Uliet ! Şi nici sentimentalismele ! Reţine ! Vom transfera totul — şi arătă cu degetul balta de foc —, undeva în preistorie, cît mai departe de noi, au existat doar atîtea catastrofe pe atunci... Vom masca acţiunea perfect, în aşa fel încît să nu se observe nimic. Apoi întorcîndu-se către Gray : Îţi încredinţez dumitale sarcina transferării în timp a acestui eveniment. Şi pe aceleaşi coordonate temporale — transferul inginerului Uliet.

Comisia părăsi încăperea.

Uliet rămase ultimul. Privea adînc, lipsit parcă de voinţă, fierberea lentă a lavei, veritabil „supernapalm". Unde aveau de gînd să-l expedieze ? Ce victime aveau să facă ? Nevinovaţii platnici ai istoriei, gîndi el, care vor fi aceştia ? Simţi o ură cumplită faţă de cei care nu urmăreau, de secole şi secole, decît împrăştierea durerii, morţii şi neînţelegerii între oameni. „Poate odată — îşi mai zise — cei mulţi îi vor cunoaşte şi cineva o să-i exileze în preistorie pe ei, pe toţi aceşti negustori de dezastre !"

Se simţi însă, apucat de ambele braţe. Abia atunci îşi dădu seama că doi militari ai Serviciilor de exil, în salopete negre, cu insigne strălucitoare pe piept, îl flancaseră strîns.

★

Se trezi undeva pe un chei primitiv, într-un alt timp, în mijlocul unor oameni care vorbeau o altă limbă, dar — ciudat — nu-i trebui mult pînă să prindă înţelesul. Imagini vechi, uitate se dezmorţeau în conştiinţa lui.

— Spune-mi, prea-bunule părinte — opri el pe un bătrîn înfăşurat în togă, cu părul alb — unde mă aflu ? Abia am venit cu o corabie şi m-am simţit rău, am zăcut tot drumul ! — minţi el.

Bătrînul privi cu luare-aminte straiele lui şi spuse :

— Te afli, străine, pe pămînt latin, în prea-fericitul oraş Pompeium ! Acolo în faţă, muntele acela ce fumegă este Vezuviul.

Uliet îl prinse pe bătrîn de piept şi-l trase spre el ;

— În ce an sîntem ?

— Să te ocrotească zeii ! — răspunse bătrînul înfricoşat, dîndu-şi seama, probabil, că are de-a face cu un nebun. Sîntem în anul 79...

IOAN POPA

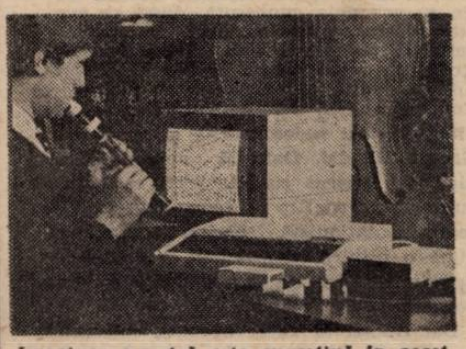
Ochelari antilaser

Lucrul cu fasciculele laser nu este lipsit de riscuri, în special pentru ochi, dacă razele luminoase ating pupila. O întreprindere din S.U.A., a pus la punct o pereche de ochelari speciali care permit reflectarea fasciculelor, fără a reduce vizibilitatea celui ce îi poartă. Este cunoscut faptul că majoritatea ochelarilor protec-

tori, inclusiv cei de soare, sînt de tipul absorbant. Din păcate, ei devin întunecoşi pentru unele lungimi de undă, din care cauză cel ce-i foloseşte nu mai poate vedea aproape nimic. Noii ochelari (în imagine), construiţi pe baza tehnicii holografice, au capacitatea de a reflecta o bandă largă de lungimi de undă, permiţînd, în acelaşi timp, o bună vizibilitate, lucru foarte important atunci cînd se lucrează cu raze laser, în orice domeniu.

Electronică şi muzică

Cercetători de la centrul industrial al Universităţii din Cardiff au imaginat un sistem foarte simplu în aparenţă, însă destul de sofisticat, care vizualizează fiecare notă muzicală „auzită", iar la comandă poate reda fragmentul înregistrat.



Imaginea noastră este sugestivă în acest sens. Sistemul este format dintr-un microfon, un procesor de semnal şi un display grafic. Proiectat iniţial pentru şcoli şi licee, sistemul poate fi folosit şi pentru activităţi extramuzicale. De pildă, în industrie, ca sistem de siguranţă, el nu permite accesul unor persoane decît dacă recunoaşte o succesiune anume de note muzicale. Producătorii nu spun cum s-ar fi descurcat Bach cu un asemenea instrument.

Tainele mărilor

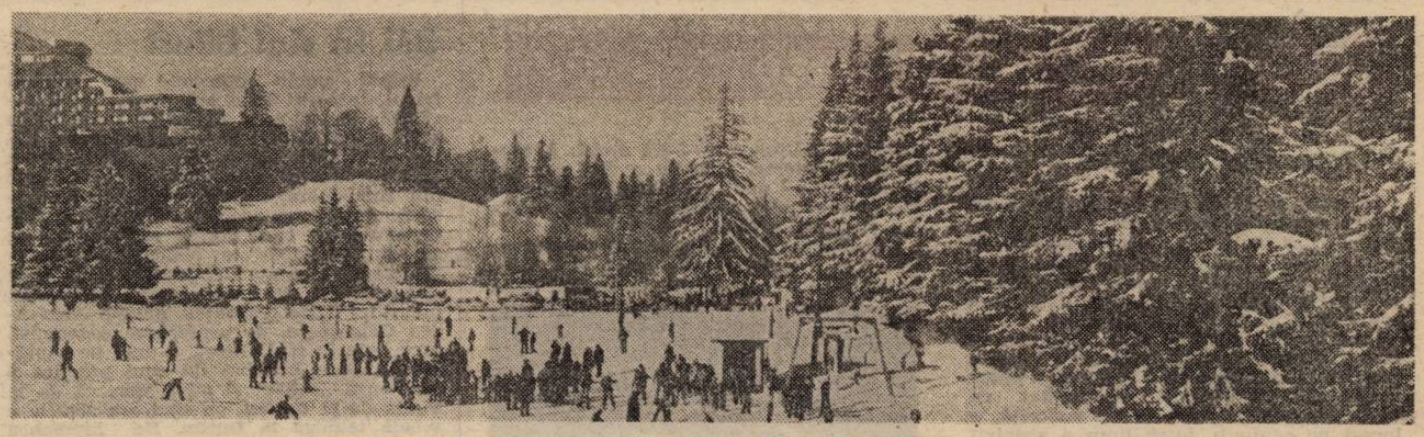
Se pare că cea mai veninoasă dintre nevertebrate este caracatiţa albastră, care trăieşte în oceanele Indian şi Pacific. Caracatiţa albastră are o greutate de aproximativ 50 de grame, iar tentaculele sale nu depăşesc 10 centimetri în lungime. Dar veninul pe care-l secretă poate ucide un om în cîteva secunde. Denumirea de caracatiţă albastră provine de la faptul că ea are pe corp mai multe dungi ce se colorează în albastru atunci cînd se sperie de inamicii care-o atacă. Care dintre ei îndrăznesc, fireşte...

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Sînt băiat mare !

BARBU GEORGE, Bucureşti

VIAȚĂ RAȚIONALĂ, MIȘCARE, SĂNĂTATE



Remedii ale naturii

Izvor de vitalitate, grăuncioarele de polen conțin aminoacizi care ajută la dezintoxicarea organismului, grăsimi care susțin activitatea ficatului și cordului și previn ateroscleroza, precum și numeroși fermenți, hormoni, vitamine care măresc rezistența la agresiunile virotice. Subliniind că „regimul de polen servește sănătății, dar nu poate înlocui medicul", dr. Siegmund Schmidt (R.F.G.) într-un studiu republicat de „Apimondia" consemnează cîteva dintre efectele, riguros demonstrate, ale polenului ● activarea fenomenelor de regenerare în îmbătrînirea prematură, recuperarea copiilor cu dezvoltare întîrziată, iar la copiii de vîrstă școlară, previne oboseala ● ameliorarea irigării cu sînge a creierului, ameliorarea randamentului în efortul intelectual și regularizarea somnului agitat ● mărirea acuității vizuale ● reechilibrarea deficitelor hormonale, atît la bărbați cît și la femei.

Cîteva recomandări finale : polenul se ține în gură, așteptînd să se topească încet. Se poate lua cu miere de albine. Este bine ca, în timpul curei de polen, să se prefere o alimentație bogată în produse vegetale și lactate. Polenul se va feri de căldură și umiditate.

Sfatul specialistului

DEPRINDERI UTILE PENTRU CĂLIREA ORGANISMULUI

Conf. dr. IOAN DRĂGAN, directorul Centrului de medicină sportivă : Apa, aerul și soarele sînt principalii factori cu ajutorul cărora se obține o călire a organismului, adică o mărire a puterii sale de reacție și adaptare, de apărare față de boli, de agresiunile externe, stresante, ale mediului ambiant. Mai simplă și la îndemînă este călirea la aer, dar practicarea sporturilor de iarnă (turism montan, patinaj, schiul, săniuța), probabil, este mai atractivă pentru tineret. Pentru cei mai sedentari sau care nu s-au hotărît ce sport de iarnă să practice recomandăm, cu aproape aceleași efecte sanogenetice, o serie de ședințe de „înviorare", în fața ferestrei larg deschise. În mod obligatoriu călirea la aer se începe prin cîteva mișcări mai energice, de încălzire, pentru a pune în mișcare majoritatea grupelor musculare. Atenție, dacă apare senzația de frig, se întrerupe ședința. În aceste prime etape se recomandă ca durata să nu depășească 5—10 minute, crescînd la fiecare 2—3 zile cu circa 5 minute pînă se ajunge la circa 45—60 minute, zilnic. În tot timpul acestor expuneri se vor executa exerciții de gimnastică. Pentru cei sănătoși, călirea la aer se poate face și la temperaturi sub zero grade. Ideal ar fi ca, pe timpul șederii noastre la munte, în concediu, să efectuăm o asemenea cură de aer curat, încărcat cu aeroioni, ceea ce ar contribui și mai mult la refacerea organismului, la creșterea tonusului biologic, fizic și psihic.

Concluziile unor studii asupra longevității

Persoanele cu mult sînge rece și care doar rareori se lasă conduse de propriile sentimente ar face mai bine să se exteriorizeze dacă vor să trăiască mult timp ! La asemenea uimitoare concluzii au ajuns specialiștii vest-germani într-un studiu medico-social pe termen lung, început cu un deceniu în urmă. S-a mai arătat că factorii psihologici joacă un rol de primă mărime în apariția și evoluția cancerului. Încrederea în propriile forțe, optimismul, atitudinea pozitivă, constructivă sporesc în mod substanțial capacitatea de rezistență a organismului. Opinii asemănătoare exprimă și profesorul R. Grossarth de la Universitatea din Heidelberg în „Stuttgarten Nachrichten", referindu-se la riscul unei boli de inimă : reprimarea cvasipermanentă a sentimentelor, a propriilor reacții emoționale creează un dezechilibru psihosomatic ce nu rămîne fără urmări la nivelul funcțiilor vitale. De fapt, viziunea optimistă asupra vieții s-a dovedit un element-cheie relevat și de studiile asupra longevivilor din diferite părți ale lumii.

Pe tot sezonul de iarnă, patinoarul Floreasca este o gazdă generoasă : atît pentru cei care iubesc patinajul, adulți și adolescenți, cît și pentru micuții începători care de-abia încep să dezlege tainele alunecării pe gheață. Fotografia noastră reprezintă un detaliu de la îndrăgitul patinoar și o invitație, totodată.

PRIMUL AJUTOR

● **LEȘINUL** (lipotimia) este o pierdere de scurtă durată a cunoștinței, însoțită de diminuarea funcției respiratorii și cardiace. Se manifestă prin senzație de ameteală, rău general, transpirații, paliditate extremă, cădere bruscă dar recăpătare destul de rapidă a cunoștinței. **Ce trebuie făcut ?** În nici un caz nu se ridică persoana de pe jos (așa cum există impulsul de a proceda) ; se culcă orizontal cu picioarele puțin mai sus, se stropește fața cu apă și se dau ușoare palme pe obraz.

● **COMA** este o stare profundă de inconștiență care — spre deosebire de leșin — este de lungă durată, persoana nereacționînd la nici un stimul dureros ; are respirația neregulată, profundă sau superficială, iar bătăile inimii — lente sau exagerat de repezi. **Ce trebuie făcut ?** Se întinde persoana la orizontală (dacă sînt fracturi se imobilizează, se oprește eventuala hemoragie, se degajează căile respiratorii etc.), avînd grijă să fie capul puțin mai jos decît trunchiul și puțin culcat într-o parte pentru a evita astuparea căilor respiratorii prin secreții.

● **SINCOPA** este o pierdere bruscă a cunoștinței însoțită de oprirea inimii și respirației, care poate fi anunțată de o respirație superficială și rară, precum și prin bătăi neregulate ale inimii. **Ce trebuie făcut ?** La fel ca la leșin (nu se ridică persoana de jos, capul mai jos decît picioarele), în plus aplicîndu-se metode de reanimare cardiorespiratorie : masajul inimii, respirație artificială.

PE SCURT

● **Pentru a păstra valoarea nutritivă a legumelor** nu trebuie să le țineți mult timp în apă deoarece își pierd vitaminele și sărurile minerale ● **La salată**, adaosul de oțet se face imediat : vitamina C din verdețuri se conservă mai bine în mediul acid astfel creat ● **Date prin răzătoare, cruditățile** pot fi ușor suportate chiar și de cei mai sensibili, evitîndu-se fermentațiile, balonările atît de neplăcute ● **Varza murată**, pentru a fi o bună sursă de vitamina C pentru iarnă, încă de la început trebuie pusă la murat cu 10 picături de acid lactic la un litru de saramură. ● **Legumele** se pun la fiert în apă clocotită și nu în apă rece ● **Dacă la fierberea legumelor** se adaugă bicarbonat de sodiu, pentru a grăbi procesul, se vor distruge aproape toate vitaminele în urma alcalinizării ● **Metoda ideală de fierbere a legumelor și zarzavaturilor** este cu ajutorul oalei de aburi cu presiune ● **Soteurilor** (legume fierte la aburi sau înăbușite cu o mică cantitate de apă) li se adaugă grăsimea crudă (uleiul neprăjit) doar înainte de a fi servite la masă, acest procedeu fiind cel mai sănătos pentru organism. **(Recomandări primite din partea Institutului de igienă și sănătate publică, București).**

Un cartof-bijuterie ? Da și nu. Proprietara acestui inel l-a pierdut în timpul însămînțării, primăvara, și și-a găsit bijuteria prinsă de un cartof, toamna, la recoltare. Legumа s-a adaptat noii situații și a crescut așa cum se vede.

mozaic

● **În cadrul circuitului atletic american de turnee indoor,** sportivele noastre continuă seria succeselor. În ultimele turnee, Doina Melinte a terminat învingătoare în proba de 1000 m, la concursul de sală desfășurat la New York, iar Maricica Puică a cîștigat proba de 1500 m la concursul de sală de la Resemont.

● **La concursul internațional de înot** de la Barcelona, reprezentantele noastre Anca Pătrășcoiu, Carmen Bunaciu, Tamara Costache și Maricica Culică au avut o frumoasă comportare, numărîndu-se printre protagonistele întrecerii.

● **În campionatele Balcanice de scrimă pentru juniori,** tinerii noștri reprezentanți și-au adjudecat 6 din cele 8 titluri puse în joc (4 individuale și 2 pe echipe).

● **Echipele românești** au susținut primele meciuri în sferturile de finală ale cupelor europene la handbal feminin. Știința Bacău a pierdut cu 23—17 meciul cu echipa cehoslovacă Iskra Partizanske, în „C.C.E.", iar TEROM Iași a fost învinsă de Radnicki Belgrad cu 23—17 în „Cupa cupelor". Partidele retur au loc mîine, duminică, la Bacău și la Iași. Vor reuși sportivele noastre calificarea ? Noi le dorim succes.

● **În campionatele naționale de cros,** desfășurate duminică 16 februarie la Băile Felix, primele locuri au revenit următorilor : Gh. Sandu (Rapid București), seniori — 12 000 m ; Mariana Stănescu (Politehnica Timișoara), senioare — 4 500 m ; Ilie Elena (Steaua), tineret — 8 000 m ; Victor Barbu (C.S.S. 2 Sf. Gheorghe), juniori — 6 000 m ; Dorina Calenic (C.S.S. Tulcea), junioare — 2 000 m.

● **„Maratonul sănătății '86,** alergare pe schiuri ce se desfășoară pe un traseu de 20 km situat între Băile Miercurea Ciuc și platoul de la Jigodin, va avea loc mîine, duminică 23 februarie, începînd de la ora 9,30. Competiția este deschisă tuturor iubitorilor schiului indiferent de vîrstă. O întrecere a sănătății la care se așteaptă o participare cît mai numeroasă. Mult succes.

Opinii și experiențe ale cititorilor noștri

Un vechi corespondent al revistei „Magazin" **Vergiliu Tomescu** din Brăila (str. Roșiorilor 65) își amintește că, pentru el, aspra iarnă trecută nu a fost atît de grea cum li s-a părut altora datorită faptului că organismul său era pregătit, antrenat prin folosirea unui întreg complex de mișcări în aer liber. Este vorba aici de „banala" și atît de neglijata gimnastică de înviorare, dar și de plimbări, mici excursii prin împrejurimi, precum și de faimosul jogging — alergare de intensitate moderată, recomandabilă numai dacă inima permite un asemenea efort fizic prelungit. Turismul montan este o altă formă de otelire a organismului, de întărire a sănătății, de relaxare. În consecință, ne scrie cititorul nostru, în toată iarna trecută „nu am răcit, nu am avut guturai, reumatismul nu m-a supărat, sistemul cardiorespirator a funcționat excelent, singura problemă cu care m-am confruntat — am doar 77 de ani ! — a fost un vechi diabet, dar și aici sistemul de viață ordonată și cu multă mișcare a avut efecte pozitive. V-am scris toate acestea, încheie Vergiliu Tomescu din Brăila, convins că experiența mea poate fi utilă și celor de vîrste apropiate, și mai ales celor tineri". Sănătatea se dobîndește și se fortifică în timp...

Pagină realizată de DANIEL COCORU

întîmplări adevărate

Nesperata regăsire

În urmă cu 30 de ani Viorica Pleșa din Piatra Neamț a fost nevoită, datorită împrejurărilor vieții, să se despartă de primul copil : Iustiliana. În vreme ce-și creștea cei doi băieți care au urmat, mama s-a mai interesat de Iustiliana, fără speranță, însă, s-o mai găsească.

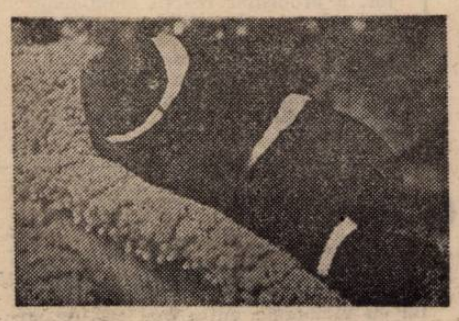
Cînd împlinea 30 de ani, Iustiliana — stabilită între timp la București — și-a pierdut mama adoptivă. Nu s-ar putea spune că Iustiliana nu s-a luptat cu viața ; a învățat meseria de sudoriță, a lucrat pe șantiere, între timp a absolvit liceul seral și a intrat la facultate. În noiembrie trecut s-a hotărît să-și caute mama și s-a adresat miliției din Piatra Neamț. După investigații minuțioase, lt. major Constantin Blaga de la „Evidența populației" a reușit să-i găsească mama. Nu-i ușor să verifici, să triezi fel de fel de date de stare civilă, pentru a căuta o persoană. Un noian întreg de adrese, de nume.

Evenimentul regăsirii familiei a avut loc recent la Miliția municipiului Piatra Neamț și a fost emoționant.

Mult dorita regăsire s-a împlinit. Iustiliana este fericită: a revăzut-o pe cea care i-a dat viață. Și-a regăsit familia. Bun venit, Iustiliana, în familia mamei tale !

Puncte de atracție

Acvariul Muzeului oceanografic din Monte Carlo este unul dintre cele mai prestigioase din lume. Fondat în anul 1906, acvariul reprezintă totodată unul din principalele puncte de atracție pentru turiști. În bazinele acvariului trăiesc 450 de specii diferite cu un total de 5 000



de animale marine (acvariul posedă și broaște țestoase) multe dintre exemplare fiind specii foarte rare și prețioase. Deși vîrsta maximă a unui pește este de 30—40 de ani (depinde și de specie), colectivul de conducere al acvariului este în permanență preocupat de reîmprospătarea și mărirea necontenită a numărului de specii. Frumusețea exemplarelor din acvariu atrage un mare număr de vizitatori.

La 10 ani de la căsătorie

Italianul Renato Casarotto este un vechi și pasionat alpinist, care are la activul său numeroase realizări de răsunet. În toamna anului 1985, împreună cu soția sa Goretta, urmau să sărbătorească zece ani de la data căsătoriei lor. Cu multe luni înaintea acestei date, Renato i-a cerut soției sale o favoare : această sărbătoare să se desfășoare în vîrful muntelui Gasherbrum II din Pakistan, situat la înălțimea de 8 035 metri. Acceptînd propunerea, Goretta a fost nevoită să se supună unui complicat și îndelungat antrenament care să îi permită în final să-și atingă țelul.

Este lesne de închipuit că încercarea temerară a celor doi soți nu a fost deloc ușoară. Plecînd de la ultima tabără, după

o ascensiune care le-a pretins eforturi deosebite, cei doi soți, după cinci zile de urcuș, au ajuns în vîrful Gasherbrum II (vezi fotografia). Realizînd această performanță, Goretta și-a înscris și numele în istoria alpinismului italian fiind prima femeie din această țară care a atins respectiva înălțime. Întrebați de ziariști ce-și propun pentru cea de-a 20 aniversare, Goretta a răspuns că va fi dispusă la o nouă asemenea modalitate de a aniversa, dar, ținînd seama de vîrsta care o va avea atunci, va accepta vîrfuri de munți mai puțin înalți...

D'ale vînătorilor

Ce fac animalele ? Urșii, de pildă, cu siguranță, stau în bîrlog. Doar ursoaica parcului zoologic din Piatra Neamț, care a adus pe lume doi pui, îi scoate afară, cînd este soare, îi tăvălește puțin prin zăpadă, (ca să-i călească), apoi îi apucă de blană și îi readuce în culcușul de frunze. Ciocănitoarea și țoiul își caută hrana sub coaja uscată a copacilor, viermișele și bursucii nu se înghesuie să iasă din vizuinile lor, iar căprioarele caută mugurii de stejar și carpen, dar și finul ori frunzarele pregătite de iubitorii animalelor în hrănitoare speciale.

Iată cîteva întîmplări inedite din viața animalelor și a... vînătorilor. Un mistreț de vreo 80 kg, venit, se pare, din pădurea Cernica, a pătruns pe șoseaua Pantelimon din Capitală, în final spărgînd un gard și intrînd într-o curte. Noroc că era prea epuizat, altfel s-ar fi năpustit cu imprudență care s-au apropiat prea mult de el. A apărut, însă, imediat un vînător care a pus capăt aventurii mistrețului pe arterele aglomerate ale Capitalei. Era doar o faptă de bine, nicidecum un record de vînătoare, pentru că acesta s-a înregistrat în fondul de vînătoare 34 Scoarța (Gorj), aici fiind împușcat recent un mistreț de 240 kg.

Băi în rîul Gilort

Există unele persoane care sfidează frigul, într-atît încît sînt capabile să facă baie în apa rece, înghețată a rîurilor, a bălților, călindu-și astfel organismul. Cititorul nostru *Loghin Gușetoiu*, membru al Cineclubului Combinatului metalurgic din Hunedoara, ne relatează într-o scrisoare despre un asemenea temerar : „Întîmplarea pe care doresc să o povestesc am imortalizat-o pe peliculă cinematografică. În comuna Bengești-Gorj de unde sînt originar, în fiecare iarnă, un bărbat puternic, perfect sănătos, anume Alexandru Grigorescu, de profesiune economist, face baie în rîul Gilort, o dată pe săptămînă. L-am întrebat de cînd practică o asemenea „călire" și mi-a spus că de la vîrsta de 21 de ani, pe cînd era elev la o școală tehnică la Buzău. De asemenea mi-a spus că se simte minunat cu sănătatea, nefiind niciodată bolnav. Cînd am prezentat filmul colegilor mei, aceștia m-au întrebat dacă persoana „mai trăiește", observînd cît de lejer face baie printre sloiuri de gheață, cum se spală cu apa rece și cum merge cu picioarele goale pe zăpadă. Am încercat și eu să-l imit pe concetățeanul meu. M-am dus la rîu, m-am dezbrăcat și am vrut să intru în apă. Dar m-a cuprins frigul și m-am lăsat păgubaș. Nu-mi mai simțeam nici mîinile, nici picioarele". La care putem adăuga felicitările noastre că nu a continuat, deoarece lipsit de antrenament, putea să facă un accident foarte grav. Specialiștii arată că asemenea băi de „călire" a organismului, perfect posibile și de altfel practicate pe scară mai mare, în unele țări nordice, pot fi efectuate după prealabile antrenamente și numai de către oameni cu un organism foarte sănătos *(G.B.)*.

O pălărie... umbrelă

Celebrele curse de cai de la Ascot din Marea Britanie sînt nu numai un important eveniment sportiv internațional la care crescătorii englezi dețin numeroase trofee, dar și un prilej pentru a etala

ultimele creații în domeniul... modei. La Ascot pot fi văzute creații ale unor case de modă binecunoscute, dar și lucrări proprii. Între acestea, „London Pictures Service" a reținut o originală pălărie (vezi foto) ce slujește drept „filtru" de praf și umbrelă contra razelor solare.

SPECIALIȘTII DESPRE EVOLUȚIA VREMII

— Pentru a înțelege mai bine fenomenele meteorologice specifice acestui anotimp, nu este lipsit de interes să rezumați unele caracteristici pe o arie mai mare. La ceasul cînd are loc acest dialog este limpede pentru toată lumea că vremea s-a încălzit, stratul de zăpadă începe să cedeze sub burniță, troienele scad. Așadar ce s-a întîmplat din punct de vedere meteorologic pe continentul nostru, și care este evoluția vremii în continuare ?

— În săptămîna aceasta — ne spune *IOAN STĂNCESCU*, cercetător științific principal la Institutul de Meteorologie și Hidrologie — aspectul vremii a suferit modificări esențiale nu numai în țara noastră, ci pe întreg continentul European. Evoluția unor perturbații ciclonice în zonele sud-estice și sudice ale Europei au permis pătrunderea maselor de aer cald și umed dinspre Oceanul Atlantic și bazinul Mării Mediterane. Fronturile atmosferice care au traversat aceste zone geografice au determinat căderea unor precipitații îndeosebi sub formă de ploaie în Peninsula Iberică, în sudul Franței, Italia, și în cea mai mare parte a Peninsulei Balcanice. În aceste regiuni vremea s-a încălzit accentuat, ceea ce a favorizat topirea aproape totală a stratului de zăpadă în sudul Franței și în centrul Italiei, care cunoscuseră din plin, săptămîna trecută, rigorile iernii. În același timp, în regiunile din jumătatea nordică a continentului pătrunderea masivă a aerului rece antrenat din zona Polului, a determinat o înăsprire simțitoare a vremii, valorile termice scăzînd în noaptea de miercuri 19 februarie pînă la minus 36 grade în centrul Suediei și chiar pînă la minus 45 grade în nord-estul teritoriului european al U.R.S.S. În Insulele Britanice, în nordul Franței, în Europa centrală, în Polonia și în Cîmpia Rusă au căzut ninsori destul de abundente însoțite pe alocuri și de intensificări ale vîntului, care au viscolit zăpada, condiționînd un aspect de iarnă severă.

— Deși lucrările sînt cunoscute, ce puteți adăuga nou în privința fenomenelor meteorologice din țara noastră în același interval de timp la care v-ați referit mai sus...

— În țara noastră vremea s-a încălzit destul de evident, și, acest fapt se reflectă nu numai în creșterea sensibilă a valorilor termice, care în timpul zilei au depășit pe alocuri plus 10 grade — cea mai ridicată temperatură fiind înregistrată în ziua de 18 februarie la Mangalia și Nereju (Vrancea), de plus 14 grade — iar noaptea numai accidental temperaturile au coborît sub zero grade ; precipitațiile au fost mai des sub formă de ploaie îndeosebi în regiunile sudice.

— Mai sîntem, totuși, în plină iarnă. Putem „citi" prognoza vremii pînă la sfîrșitul acestei luni ?

— După părerea specialiștilor noștri de prognoză lunară, ultima săptămînă a lui februarie ne va oferi o vreme schimbătoare cu precipitații locale în majoritatea zonelor țării. Acestea vor fi atît sub formă de ploaie, cît și sub formă de lapoviță și ninsoare. Nu sînt excluse nici intensificări temporare ale vîntului nu numai în zona de munte, unde trecător acesta va depăși 100 kilometri pe oră, dar și în Cîmpia Română, Dobrogea și Moldova. De menționat că în Moldova și în regiunile montane intensificările vîntului vor fi asociate și cu căderi de zăpadă care vor favoriza deci producerea locală a viscolului. Din punct de vedere termic se apreciază o ușoară scădere a valorilor temperaturii aerului. Astfel minimele vor fi cuprinse între minus 8 și plus 2 grade, mai scăzute pînă la minus 10 și minus 12 grade în depresiunile intramontane și în nordul țării, în timp ce valorile maxime se vor situa în general între minus 2 și plus 8 grade. În zonele depresionare și de cîmpie ceața va fi un fenomen meteorologic prezent mai ales în cursul dimineții.

Deci fără a cunoaște o recrudescență a fenomenelor specifice iernii, trebuie să reținem că și ultima săptămînă a lui făurar face parte totuși din sezonul hibernal.

ION ȚUGUI

REZERVAȚIE NATURALĂ

În arhipelagul Comandorului, pe una din insulele unde, într-o seară rece de noiembrie, anul 1741, exploratorul danez Vitus Behring, pornit în căutarea strîmtorii ce desparte Asia de America, a eșuat împreună cu echipajul său, se află cea mai mare rezervație naturală de urși de mare.

Nu sînt ușor de văzut. În primul moment, urechea percepe niște sunete stranii, ba un murmur, un fornăit, ba un behăit. Apoi, pe măsură ce te apropii de adăposturile lor, zgomotul se amplifică, devine muget prelung, pînă cînd privirii i se dezvăluie o plajă largă și un golf bicluit de valuri înspumate. Pe această fîșie de uscat se află mii, dacă nu chiar zeci de mii de urși de mare. Blana lor udă strălucește în bătaia soarelui, iar colții, ca niște securi, te înfioară.

Se spune că e o adevărată desfătare să observi aceste animale marine frumoase, liniștite, înrudite cu focile. *Collorhinus ursinus* populează plajele nordice ale Extremului Orient și ajung pînă la 2—2,5 m. lungime. În adăposturile lor din Kamciatka și Alaska se adună, vara, masculii, apoi vin femelele, în grupuri de cîte 15, poposind în jurul unui urs de mare bătrîn. Viața în comun durează cam trei luni, timp în care are loc împerecherea, fără ca animalele să se hrănească.

Celebrul naturalist german Alfred Edmund Brehm (1829—1884) semnala că între masculi ar exista o anumită ierarhie, concretizată în prioritatea de teritoriu, unde femelele urmează să nască pui zămisliți în anul precedent. În general, stăpînul haremului este curtenitor, tocmai pentru că nu el alege, ci este ales ! Toamna, puii pleacă spre sud, cu mamele lor, apoi se despart de ele și încep să ducă o viață independentă.

În călătoria nupțială, femelele parcurg pînă la 12 000 km, din care vreo 3 700 km în Pacific, întrucît iernează în apele din vecinătatea Californiei. În adăposturile de pe Insulele Nordului nu rămîn decît masculii bătrîni, epuizați și apatici, pe care, în august viitor, îi înlocuiesc urșii de mare tineri, cînd nu sînt vînați pentru blana lor numită „seal-skin", foarte căutată în lume.

medicul vă sfătuiește

TRAIAN ARMIANI, Hunedoara : În polipeomatoza colică veți respecta regimul alimentar fără varză, conopidă, măcriș, dovleac, pepene, tomate, struguri cu coajă, fragi, căpșuni, smochine. Veți preveni constipația cu ulei de parafină, Galcorin, etc. după prescripție. Veți continua medicația prescrisă de către medicul curant și veți merge la control la datele fixate de acesta.

N. POENARU, Deva : Pentru acneea juvenilă continuați cu compresele cu infuzie de mușețel seara după care vă ungeți cu tetraciclină unguent în strat subțire, fără să apăsați, timp de 5—6 zile, și repetați vizita la medicul dermatolog pentru completarea investigațiilor și tratamentului. Nu neglijați.

Dr. G. ALESSEANU

verificați-vă cunoștințele

PASĂREA MĂIASTRĂ

Cititorul **Vasile Știuliuc**, din str. Stadionului nr. 4, Bloc B2, apartamentul 33, Rădăuți, cod. 5 873, jud. Suceava, propune următoarele întrebări :

1. În ce an și cu cite sculpturi a participat Brâncuși la cea mai mare expoziție de la New York ?
2. Una din sculpturile cu care urma să se prezinte la această expoziție i-a fost reținută de către vameși. Cum se numea sculptura și din ce motive a fost reținută de vameșii americani ?
3. Ce sumă a fost obligat Brâncuși să plătească la vama din S.U.A. pentru a i se permite totuși ca să prezinte la expoziția din New York lucrarea ce-i fusese reținută de vameși ?
4. În urma acestei atitudini de la vama din S.U.A., simțindu-se jignit, Brâncuși a dat în judecată statul american și pe vameșii care i-au creat neplăceri.

Procesul a fost cîștigat de Brâncuși, dar știți cît au durat dezbaterile juridice ?

5. În prezent, în muzeul „Smithsonian Institute", din Washington, se găsesc mai multe sculpturi realizate de Brâncuși. Știți cum se numesc și din ce materiale sînt confecționate ?
6. În salonul cu exponatele sale, din muzeul menționat se află și o fotografie, înfățișîndu-l pe sculptor stînd visător în cadrul porții de lemn, cioplită și fixată la intrarea în atelierul său, din Paris, ca un simbol al veșnicei nostalgii pentru meleagurile natale gorjene. Ce este scris sub această fotografie ?

GEOGRAFIE

Traversat de meridianul de 26°, în partea sa de vest și de paralela de 44°55', în partea de sud, la o distanță destul de mică față de București, se află un important municipiu din țara noastră. Referitor la acesta, cititorul nostru **Mircea Tuicu** din str. București, blocul F 7, scara 2, etajul 2, apartamentul 9, Craiova, cod 1100, jud. Dolj, propune următoarele întrebări :

1. Care este municipiul ?
2. Ce suprafață are ?
3. Cînd a fost atestat documentar pentru prima dată ?
4. Care sînt ramurile industriale mai importante existente în acest municipiu ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Monumentul de la Adamclisi

1. Monumentul Tropaeum Traiani a fost construit de trupele romane, ca simbol al victoriei, în luptele purtate în războaiele cu dacii, pe vremea împăratului roman Traian, între anii 101—102 și 105—106 e.n.
2. În timpul dominației otomane, în Dobrogea, monumentul a fost denumit „Adamclisi" de către turci (ceea ce în traducere înseamnă „Biserica omului"), datorită faptului că această construcție a fost considerată în mod fantezist că se aseamănă cu cupola unui lăcaș religios creștin.
3. Platoul pe care este amplasat monumentul se află la o înălțime de 161 metri în raport cu nivelul mării, dominînd relieful deluros din împrejurimi.

Problemă distractivă

Cei trei frați, adăugînd oaia vecinului la cele 23 oi moștenite, au totalizat 24 oi, pe care le-au împărțit astfel : Marius a luat 12 oi (24:2=12) ; Daniel a luat 8 oi (24:3=8), iar Marian a luat restul de trei oi, oaia împrumutată de la vecin, restituind-o.

Problemă cu... flori

Cetățeanul X a plantat 137 lalele, 173 crini și 139 gladiole, deci în total 449 flori. Cetățeanul Y a plantat 193 lalele, 181 crini și 197 gladiole, ceea ce totalizează 571 flori. În sfîrșit, cetățeanul Z a plantat 317 lalele, 379 crini și 397 gladiole, adică 1 093 flori cu totul.

Făcînd suma tuturor florilor, adică 449+571+1 093 se constată că în total au fost 2 113 bucăți, după cum fusese menționat anterior, în datele problemei. Se observă că nici unul din numere nu se divide exact cu nici o cifră cuprinsă între 2 și 9.

Dialog săptămînal

Conform unei adevărate tradiții, au sosit și de data aceasta la redacție numeroase scrisori din partea cititorilor, cuprinzînd în general răspunsuri bune, la întrebările publicate în rubricile din numerele 1 474 și 1 475 ale revistei, din 11. 01.86 și respectiv 18.01.86. După selecționare, rezultatul a fost următorul :

Rubrica din nr. 1474/11.01.86 : **Eugenia și Filoteu Vasilescu-Argeș**, Constanța ; **Beinaz Mustafa**, Cobadin, jud. Constanța ; **Kolea Kureliuk**, satul Mărițeia Mică, jud. Suceava ; **Roman Pircea**, Timișoara ; **Vlad Isvoranu**, Iași ; **Puica Andreescu**, elevă, București ; **Cristian Popa**, elev, Brașov.

Rubrica din nr. 1475/18.01.86 : **Otilia și Aneta Istrate**, Brăila ; **Kolea Kureliuk**, Mărițeia Mică, jud. Suceava ; **Valentin Tincu**, Filipești, jud. Bacău ; **Dorin Pavelescu**, Craiova ; **Mihaela Cristea**, elevă, Predeal ; **Mihai Claudiu Bolboja**, elev, satul Tînganu, sectorul agricol Ilfov ; **Ion Marinescu**, elev, Galați.

Ion Adamescu, Reșița. În cadrul rubricii nu vă putem da toate detaliile tehnice cerute și, de altfel, nici nu ne propunem așa ceva. Vă sfătuim să reveniți cu o scrisoare la redacția revistei „Tehnium".

Ing. LIVIU MACOVEANU

tvr

DUMINICĂ 23 FEBRUARIE. 11,35 Lumea copiilor ● [○] Telefilmoteca de ghiozdan „Călătorie în adîncuri". 12,40 Din cununa cîntecului românesc. 13,00 [Ø] Album duminical. 14,45 Contemporanii noștri. 19,00 Telejurnal. 19,25 [○] Călătorind de-a lungul Dunării albastre. 19,50 [○] Cîntarea României. 20,30 [○] Film artistic „Vînătoare pe Kilimandjaro". 21,45 Telejurnal.

LUNI 24 FEBRUARIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Orizont tehnico-științific. 20,40 [○] Tezaur folcloric. 21,00 [○] Roman foileton „Sorrell și fiul". 21,50 Telejurnal.

MARȚI 25 FEBRUARIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,25 Teatru TV „Descoperirea familiei" de Ion Brad 21,50 Telejurnal.

MIERCURI 26 FEBRUARIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Acestui pămînt, acestui popor. 20,45 Cabinet de informare politico-ideologică. 21,05 [○] Film în serial „Mexicul în flăcări" Premieră TV — Coproducție U.R.S.S. — Mexic — Italia. 21,50 Telejurnal.

JOI 27 FEBRUARIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,30 [○] Tinerețea noastră — tinerețea Epocii Ceaușescu. 21,50 Telejurnal.

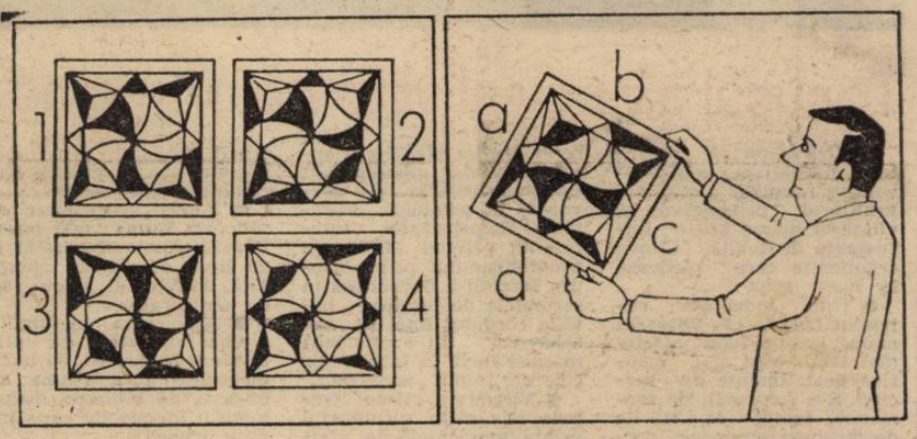
VINERI 28 FEBRUARIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Controlul oamenilor muncii în acțiune. 20,45 [○] Cadran mondial. 21,05 [○] Serial științific „Civilizația metalului" 21,30 Partidul Comunist Român — 65 de ani de slujire devotată a poporului. 21,50 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 1 MARTIE. 13,05 [Ø] La sfîrșit de săptămînă. 14,40 Februarie cronica evenimentelor politice. 19,00 Telejurnal. 19,20 Ø Teleenciclopedia. 19,50 [○] Varietăți... de primăvară. 20,40 [○] Film artistic „Un meci neobișnuit". 22,20 Telejurnal.

[○] Emisiune color.
[Ø] Emisiune parțial color.

teste · teste · teste

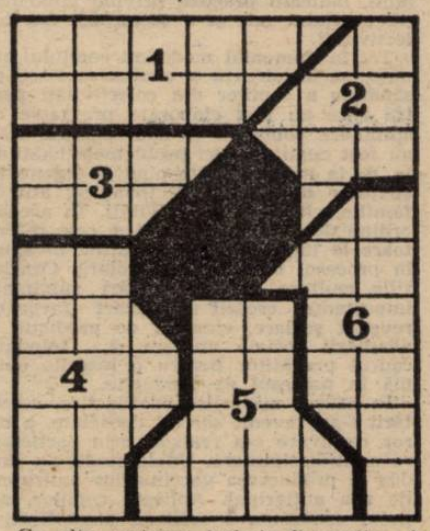
CARE ESTE TABLOUL ?



Un cetățean a cumpărat la o expoziție cu tablouri abstracte unul din cele patru numerotate în stînga. Cînd a venit acasă și a vrut să-l atîrne pe perete, nu știa cum să-l aranjeze. Vreți să-l ajutați dv., precizînd care dintre cele patru tablouri a fost cumpărat și care este latura sa superioară ?

(Soluțiile în numărul viitor)

PĂRȚI ÎNEGRITE



Ce alte sectoare trebuie înnegrite în acest desen dreptunghiular ca suprafața albă să fie egală cu cea neagră ?

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Zîmbet

DANELIUC ARCADIE, București

DEZLEGĂRILE TESTELOR APĂRUTE ÎN NUMĂRUL TRECUT

DOUĂ DIN OPT

Desenele nr. 3 și 8.

CE LIPSEȘTE ?

1) Pantoful stîng al școlarului din stînga. 2) Liniile feței la al doilea școlar. 3) Pantalonii de la al treilea școlar. 4) Semnul + sau x de pe tablă.5) Scaunul profesorului.

FEL DE FEL

● **În Oceanul Indian** s-a descoperit un nou munte, înalt de circa 3 500 m, care a primit denumirea de „Indira". Coordonatele muntelui sînt : 53 grade, 21 minute și 48 secunde latitudine sudică și 48 grade, 3 minute și 23 secunde longitudine estică.

● **În zilele geroase**, potîrnichea, cocosul de mesteacăn și ierunca își fac culcușul în zăpadă.

● **Un singur fag**, „prelucrează" într-o oră 2,35 kg de bioxid de carbon, purifică 4 800 mc de aer și produce 1,70 kg de oxigen. Producția zilnică asigură necesarul de oxigen la 64 persoane.

● **Printre copacii multiseculari** ai Tibetului a fost identificat un nuc în vîrstă de 1 150 ani ; are o circumferință de 11,4 m, e înalt de 22,5 m și producția anuală, în prezent, e de 200 kg nuci.

● **Recent**, asupra părții occidentale a deșertului Saharei, s-a abătut un teribil uragan. Conform celor relatate de martorii prezenți, de sus, o dată cu o puternică ploaie, au căzut un număr uriaș de... broaște. Cazuri de acest fel s-au mai petrecut și ele se explică prin faptul că trombele de aer aspiră imense cantități de apă purtînd cu ele la foarte mari înălțimi vegetația și animalele cu greutate mică conținute în apă, pentru ca apoi să le răspîndească în diferite locuri, la mari distanțe.

● **Salinitatea** medie a Mării Caspice este de 13,8 la mie, însă există o mare variație între diferite zone. De exemplu, în delta fluviului Volga, salinitatea este de 0,3 la mie, în vreme ce în golful Kara-Bogaz ea este de 200 la mie.

● **Glicina**, planta cu flori foarte frumoase, are frunze otrăvitoare.

● **Furnica** doarme doar trei ore pe zi, perioadă în care ține picioarele alungite, iar mandibulele ridicate.

● **Prima operație** sub efectul unei anestezii complete a avut loc la 30 martie 1842, fiind efectuată de către chirurgul C. W. Long, în orașul Jefferson (S.U.A.). Anesteziantul folosit : eterul etilic.

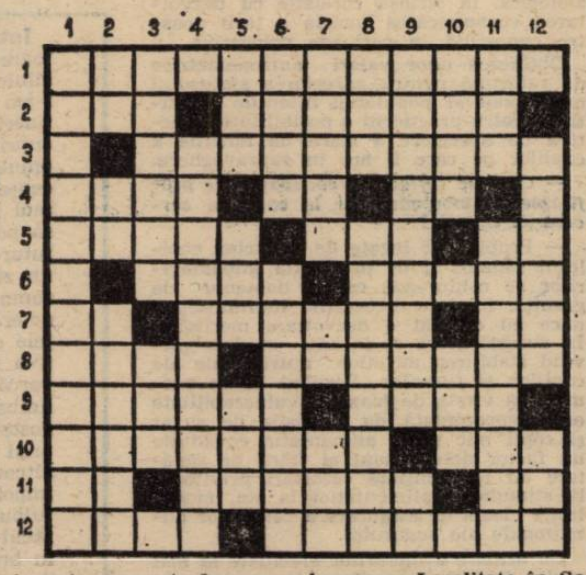
● **Din tradițiile japoneze** : la Tokio, de cîte ori plouă, pasagerii tuturor hotelurilor primesc cîte un mesaj în care li se cer ...scuze pentru timpul nefavorabil și li se recomandă puțină răbdare pînă la ivirea soarelui...

● **În decurs de zece ani** de căsnicie, Maria Grussa, soția unui țăran din Peru, a născut de opt ori, dar de fiecare dată cîte doi gemeni.

● **Nomazii** din deșertul Sahara au un mod original de a se feri de pericolul pe care-l reprezintă întîlnirile cu viperele. Ei leagă de picioarele cămilelor o specie de șopîrlă care este un inamic înverșunat al viperelor.

● **În California și Mexic** cresc specii de cactuși care pot atinge înălțimea de 14 metri și o greutate de 9 tone.

CU ȘI FĂRĂ ENIGME



ORIZONTAL : **1. Falsa teorie a mișcării. 2. Dinastie în China (206 î.e.n. — 220 e.n.) — Continent dispărut, ipotetic situat în zona Oceanului Indian. 3. Localitate în Anglia unde se găsește un monument format din 30 de blocuri de piatră cu greutăți între 26 și 82 tone. 4. Louisiana în vest ! — Ten ! — De acord. 5. Carte cu hărți — ... Lanka — Exclamație. 6. Plantă din Brazilia — Particule elementare. 7. În est ! — Nu e prima — La început de epocă ! 8. Instrument optic — Halucinație. 9. Conform unui plan — Omul zăpezilor. 10. Masiv asiatic — Obiecte zburătoare neidentificate. 11. Mit la sfîrșit : — Material de construcție — 25 faraoni ! 12. Element de compunere însemnînd atmosferă — Sistem de piese mecanice (pl.)**

VERTICAL : **1. Port în S.U.A. 2. Pe cal — Cote medii ! — Arme primitive 3. ...Păstelui, teritoriu pe care se găsesc circa 600 de statui din blocuri de piatră de 15—80 tone. — Pamir la început ! 4. Cel mai vechi oraș din lume în care se află monumentala construcție Poarta Soarelui (Bolivia) 5. Colos la mijloc ! — Rolă de hîrtie — Riu în R.P. Chineză. 6. Ținut englez — Deșert în Chile pe colinele căruia s-au descoperit desene enorme de oameni. 7. De proporții impresionante, cum este de exemplu „Piatra sudului" din Baalbek (Liban) cu o greutate de circa 1166 tone — Perie ! — Pensylvania 521 ! 8. Hun întors ! — Epopee sanscrită (sec. 4—2 î.e.n.) 9. Fenomenul transmiterii caracterelor la urmași — Perete ! 10. Din basme — Localitate în Somalia 11. Toiag rupt ! — Aparat de zbor coborît pe mare. 12. Grup de lucru (pl.) — Erou mitic.**

ALBERT MARTON
Agnita

DICȚIONAR : Ahua, Ili, Ato.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

MITOLOGICĂ

ORIZONTAL : Artemis — Ares — Faunalia — Aci — R — Taia — Caron — Opi — Aidone — I — Dala — Ro — K — Is — Ilitia — Tais — Tînăr — Za — — Tir — Analitică — So — U — Ateu — Va — M — Iran — Maiesta — Luntre — Orion — Ascaniu — Nani.

Nr. 8 (1 480) din 22 februarie 1986

COPIII

O NOBILĂ RĂSPUNDERE FAȚĂ DE SOCIETATE, FAȚĂ DE VIITORUL PATRIEI

Un vers inspirat ne amintește că „cele mai frumoase flori", copiii, cresc „în grădinile iubirii". Fiecare familie este sau ar trebui să fie o „grădină a iubirii" în care să crească, să se dezvolte, să înflorească, gingașele flori vii. Pentru noi toți însă copiii țării prefigurează viitorul națiunii noastre socialiste. Ei reprezintă zestrea biologică a societății noastre. Cum cresc, cum se dezvoltă ? Ce relevă cercetarea medicală românească despre dezvoltarea copiilor și tinerilor ? Un prim răspuns, exprimat succint, aparține profesorului dr. Emil Măgureanu, secretar al Academiei de Științe Medicale : „Sănătatea copiilor poate fi privită cu optimism sporit, convinși fiind de faptul că preocuparea de căpetenie a acelora ce se îngrijesc de dezvoltarea armonioasă a societății noastre, este de a acorda o atenție preferențială copiilor și tinerilor, ei fiind expresia valorii biologice și a gradului de civilizație atins de poporul nostru".

Alte posibile răspunsuri la alte posibile întrebări circumscrise uimitorului univers pe care îl reprezintă copilul, în pagina de față.

MEDICINA OMULUI SĂNĂTOS

— Cercetarea medicală în domeniul ocrotirii sănătății copiilor și tineretului ocupă un loc prioritar în cadrul direcțiilor promovate de Academia de Științe Medicale...

— Oglindite imediat și peste ani în structura demografică a populației — *subliniază tovarășul profesor dr. EMIL MĂGUREANU, secretar al Academiei de Științe Medicale* — cercetările referitoare la supravegherea stării de sănătate, precum și la procesul de creștere și dezvoltare a copiilor au cuprins în ultimul timp un arsenal de investigații biomedicale și socioeconomice, definind trăsăturile generale, dar și particularitățile locale, permițînd astfel adoptarea strategiei de asistență la nevoile specifice. Printre programele de nivel național, sub egida Academiei de Științe Medicale, unele constituind și contracte cu Organizația Mondială a Sănătății, figurează programul „Ciclop" care își propune depistarea tulburărilor de vedere, sau Programul „Centaur", avînd drept obiectiv depistarea tulburărilor neuropsihice. Un studiu sistematic, derulat de-a lungul ultimilor 35 de ani a urmărit relevarea dezvoltării copiilor și adolescenților și a factorilor care o influențează. Rezultatele obținute arată că nivelul statural și ponderal al copiilor și tinerilor din țara noastră s-a modificat în decursul celor trei decenii și jumătate, notîndu-se o accelerare a dezvoltării și o maturare fiziologică, în strînsă corelație cu dezvoltarea economică și socială a țării noastre cunoscută în perioada respectivă.

Obținerea unor valori antropometrice de referință pentru aprecierea statusului nutrițional al populației infantile constituie pentru practician o posibilitate obiectivă de apreciere a stării de nutriție a copiilor pe care îi are în supraveghere.

— Cum se reflectă preocuparea de profilaxie a îmbolnăvirilor la copil în cercetările inițiale?

— Problemele legate de medicina copilului sănătos și de profilaxia îmbolnăvirilor se conturează ca un domeniu de graniță, în care cercetările multidisciplinare au căpătat o dezvoltare meritorie. În această sferă se înscriu studiile privind stabilirea nevoilor nutriționale ale copiilor și tinerilor. Pornind de la premisa că vîrsta de maximă vulnerabilitate este reprezentată de perioada de sugar și copil mic și că alimentația constituie un factor determinant al stării de sănătate au fost inițiate cercetări privitoare la stimularea alimentației la sîn, modalitate ideală de asigurare a cerințelor nutriționale ale sugarului.

Ca urmare a lucrărilor efectuate în mai multe centre universitare, în corelație cu recomandările comitetelor internaționale de nutriție, rod al unor colaborări îndelungate, au fost puse la punct rețetele unor noi produse industriale alimentare. Este vorba despre lapte pulbere pentru sugari, sau despre unele alimente diversificate pe bază de legume, fructe și cereale.

Ca o concretizare a acestor eforturi au fost redactate și generalizate în întreaga țară numeroase materiale privitoare la alimentația rațională a sugarului și copilului, indicații practice privind alimentația copilului mic și a școlarului din colectivități.

Tot în domeniul medicinii copilului sănătos se încadrează și evaluarea stării de sănătate a copiilor din colectivități pentru care au fost elaborate programe de stimulare somatică și neuropsihică. Nu au fost neglijate nici problemele habituale, de la îmbrăcăminte pînă la ergonomia spațiilor de joc și de învățare, atît în familie, cît și în colectivități. În aceeași ordine de preocupări intră și cele referitoare la impactul și implicațiile învățării în procesul de adaptare școlară. Concluziile multora dintre cercetări subliniază importanța creării unui start favorabil reușitei școlare, element de predicție al adaptării sociale viitoare și, totodată, cadrul pregătitor pentru o inserție optimă în procesul de producție.

În cadrul măsurilor profilactice, cercetării i-au revenit sarcini deosebite, a căror rezolvare s-a realizat prin participare multidisciplinară. Unele studii au condus la producerea vaccinurilor antirujeolic sau antigripal. Aplicate copiilor, s-a putut consemna o scădere semnificativă a îmbolnăvirilor prin aceste afecțiuni.

Despre alte cercetări, de mare importanță pentru sănătatea copiilor, într-o convorbire viitoare.

Tonusul afectiv al viitoarelor mame

Medicii spun că pentru buna dezvoltare, pentru evoluția normală a sarcinii, echilibrul psihonervos al viitoarei mame are o importanță deosebită. Citeva argumente care pledează în acest sens :

● Este îndeobște cunoscut faptul că viitoarea mamă are un fond afectiv mai labil, este mai emotivă decît înainte de sarcină. S-a constatat, de asemenea, faptul că stările de tensiune provoacă perturbări multiple în organismul femeii gravide. Mai mult, stresurile pot cauza apariția disgravidiilor, a avorturilor spontane sau a tulburărilor de dinamică uterină în timpul nașterii.

● Cercetările electroencefalografice confirmă rolul factorilor neuropsihici (tensiune psihică și nervoasă) în patologia sarcinii. O demonstrație interesantă privind influența traumatismului psihic asupra sarcinii a dovedit că în secundele de tensiune bătăile cordului fetal se accelerează în asemenea măsură încît le întrec pe cele ale inimii materne.

● Viitoarele mame trebuie să evite surmenajul psihic, momentele de zbucium, lecturi deprimante pentru că acestea dau organismului stări de oboseală, de încordare psihonervoasă, de insomnii. Mai mult, trebuie evitate zgomotele persistente, supărătoare, căldura excesivă, frigul, fumatul, care determină stări patologice și complicații la naștere.

● Fondul neuropsihic al viitoarei mame mai poate fi influențat nefavorabil și de lipsa de igienă generală, de lipsa de soare sau de aer curat.

● Asigurarea în familie a unei atmosfere de optimism și încredere, de bună dispoziție fără teama de naștere, dă viitoarei mame tonusul afectiv de care are atîta nevoie !

● O importanță deosebită are consultul periodic, prilej cu care pe lîngă medicația necesară, viitoarea mamă primește sfaturi competente, învață cum să se comporte în momentele declanșării nașterii.

Ei s-au născut ieri...

Într-una dintre cele mai impunătoare „cetăți ale sănătății", Spitalul clinic al municipiului București, i-am căutat zilele trecute pe cei mai tineri cetățeni ai țării. Cu o vîrstă cuprinsă între 2 și 4... zile, micii omuleți vădeau din plin vocația inocenței, seninătății, zîmbetului. Primul „interlocutor", Dragoș, pregătit să pornească spre casă, a răspuns tuturor întrebărilor reporterului cu... un zîmbet. Un zîmbet schițat în somn. Un zîmbet care nici măcar nu ne era adresat nouă, ci ființei în brațele căreia stătea. Ființei care, într-o mîngîiere continuă, comunica parcă cu fiul său, Dragoș, într-un limbaj doar de ei înțeles, al dragostei materne... Și cum pentru nici unul dintre ei nimic din ceea ce altceva se petrecea în jur nu avea importanță, nu ne-am îngăduit să-i tulburăm prea mult. Singurul care a făcut-o a fost tatăl, fericit să poarte în brațe un băiat frumos care, susține tatăl, îi seamănă perfect. Am înregistrat pe retină imaginea frumoasei femei (care este doctoriță), a soțului fericit (medic), a omulețului de trei zile. Imaginea unei familii tinere, imaginea certitudinii unei vieți fericite pentru Dragoș, de ce nu ?, pentru frații săi.

— Avem satisfacția de a constata că s-a născut și se nasc copii mulți, frumoși — *ne mărturisește prof. dr. TRAIAN REBEDEA, care cu strălucită competență și ales umanism conduce clinica de obstetrică și ginecologie.* Mai ales gravidele care au avut în antecedente patologie de sarcină au avut o primire deosebită și o îngrijire atentă. Notăm faptul că un număr mare de femei au ajuns să poată avea copii, în urma tratamentelor aplicate, anulînd astfel repetatele încercări neizbutite. Cazurile de infertilitate rezolvate în mod fericit reprezintă pentru noi mari satisfacții profesionale.

Aveam să cunoaștem și să notăm un asemenea caz.

Aneta Valeria Coiculescu este o tînără de 22 ani. Acum are chipul luminat de mulțumire. Mai poartă încă în suflet, și mă asigură că va purta întreaga viață, imensa sa recunoștință și aprecierea exactă a măiestriei profesionale de care au dat dovadă profesorul dr. Traian Rebedea și echipa sa. Pentru o clipă chipul este stăpînit de o undă de îngrijorare. „A avut și el problemele lui, dar acum sîntem bine amîndoi". „El" este micuțul Vasile Traian Coiculescu, în vîrstă de doar cîteva zile. Pentru ca el să vină pe lume, absolut fără probleme, mama sa, tînăra Aneța Valeria Coiculescu a fost spitalizată, cu mici intermitențe, opt luni. Să mai vorbim despre imensa dragoste și grijă cu care a fost întîmpinat încă de la „început de drum" micuțul Traian ? Și tot semn al dragostei poate fi etichetată și mărturisirea mamei : „nu vreau să-l las singur... e rău să crească singur, fără frați... așa că voi încerca să-i „dăruiesc" și o surioară.."

Tot „ieri" s-au născut aici și băiețelul Tudorei Tudor și gemenii Mariei Dumitru, băiețel și fetițe, „ei" și „ele" care deocamdată poartă doar numele părinților, aflați în febra căutării prenumelor celor mai frumoase...

Pagină realizată de
ECATERINA BĂTRÎNEANU

magazin

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

MUREȘ
TIRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Anul XXIX Nr. 9 (1481) SÎMBĂTĂ 1 MARTIE 1986 12 PAGINI 2 LEI

REVISTĂ SĂPTĂMÎNALĂ EDITATĂ DE FRONTUL DEMOCRAȚIEI ȘI UNITĂȚII SOCIALISTE

ROLUL ȘTIINȚEI ÎN DEZVOLTAREA ȘI MODERNIZAREA ECONOMIEI ROMÂNEȘTI

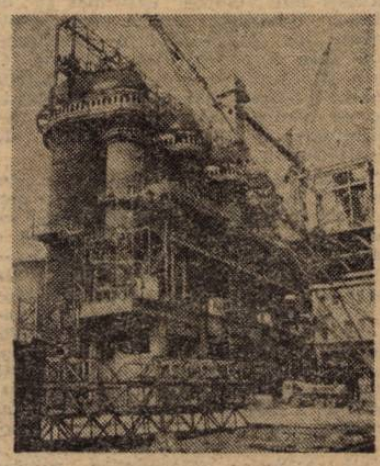
Însemnatele realizări obținute de poporul nostru în continua sa înaintare ascendentă pe drumul edificării societății socialiste multilateral dezvoltate, consemnate în recentul Comunicat cu privire la îndeplinirea Planului național unic de dezvoltare economico-socială a Republicii Socialiste România pe anul 1985 și pe întregul cincinal 1981—1985, s-au constituit într-un amplu și însuflețitor bilanț al împlinirilor și rodniciei muncii noastre, într-un exigent și responsabil raport comunist care a evidențiat, în spirit revoluționar, atît victoriile cît și unele deficiențe. Toate acestea sînt mărturia vie a deplinei maturități a societății noastre socialiste, a capacității de analiză științifică în spirit critic, cu care partidul nostru comunist în frunte cu secretarul său general, tovarășul Nicolae Ceaușescu, acționează asupra dinamicii proceselor desfășurate în practica social-economică românească.

Așa cum sintetic precizează Comunicatul „producția industrială realizată în anul 1985 reprezintă, practic, întreaga producție obținută în perioada 1950—1964", realitate ce, ea singură, este, credem, de ajuns pentru a dezvălui în întreaga lor semnificație adevăratele dimensiuni ale uriașei creșteri economice în anii de glorie ai Epocii Ceaușescu, forța României de azi, confirmînd cu putere noua realitate a economiei românești în care industria socialistă și-a consolidat rolul de ramură conducătoare ce contribuie în proporție de peste 60 la sută la crearea venitului național — în anul 1985.

Rezultatele deosebite din industrie, agricultură, transporturi, din toate domeniile vieții economico-sociale, consemnate în Comunicat și evidențiate cu putere de secretarul general al partidului în cuvîntarea rostită în cadrul ședinței Comitetului Politic Executiv al C.C. al P.C.R. din 6 februarie a.c., atestă cu deosebită vigoare temeinicia și profundul realism al programelor noastre de dezvoltare, justețea, echilibrul și rigoarea științifică a strate-

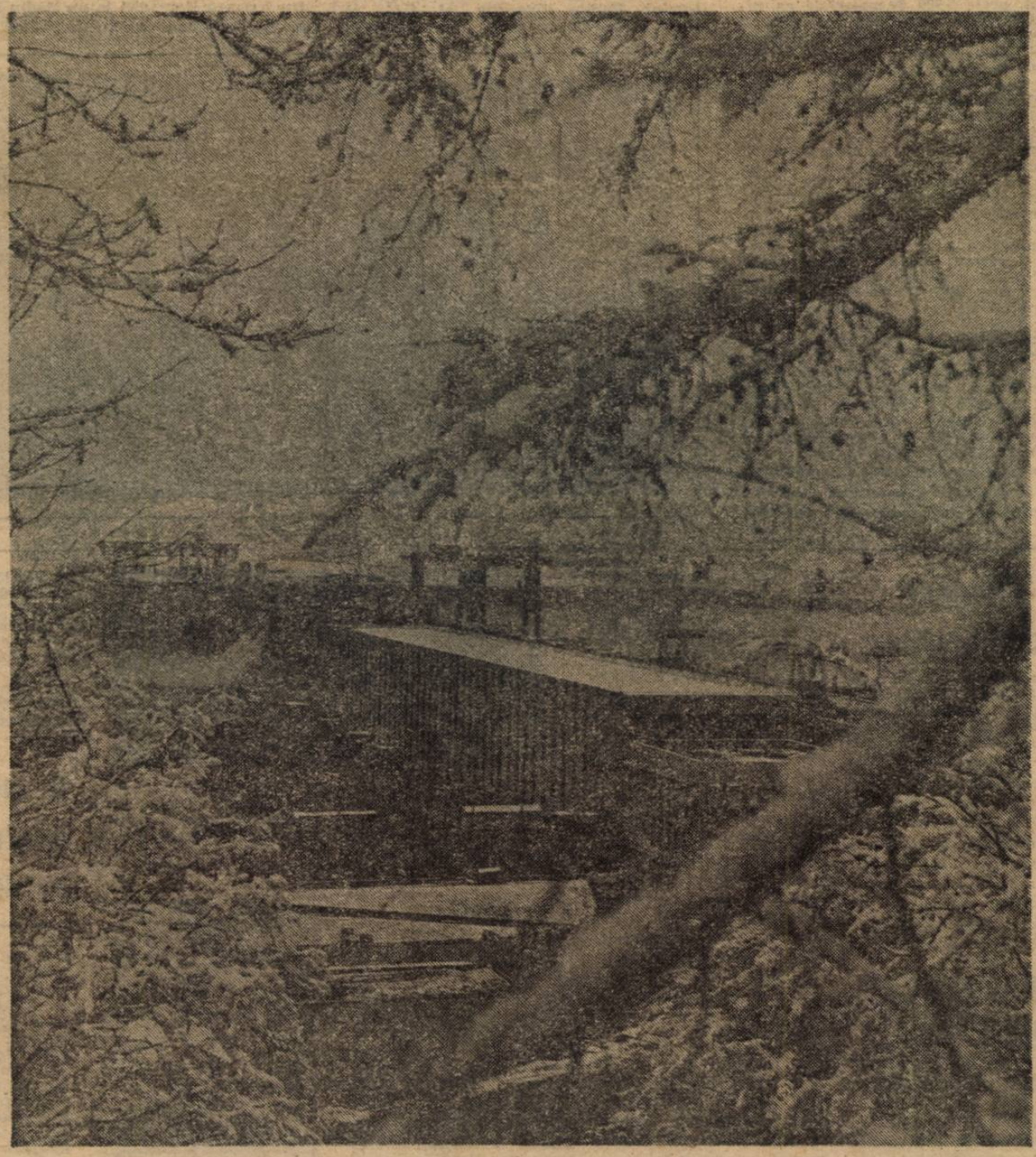
ADRIAN HOAJĂ

(Continuare în pagina a 2-a)

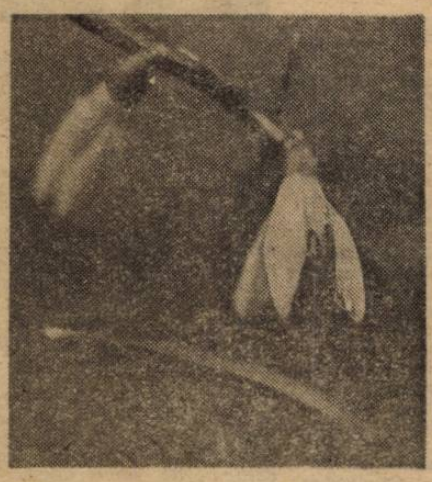


DRUMUL SPRE PERFORMANȚĂ AL OȚELULUI GĂLĂȚEAN

(Pagina a 3-a)



Pentru energeticieni nu există o mai nobilă datorie decît aceea de a asigura economiei naționale, tuturor sectoarelor, cantitatea de energie electrică necesară, în mod ritmic. Măsurile luate în vederea creșterii producției de energie electrică în cursul acestui an, ca și în întregul cincinal sînt riguros urmărite și îndeplinite. În acest efort care se desfășoară în întreaga țară, avînd ca țel final înfăptuirea grandioaselor obiective trasate de cel de-al XIII-lea Congres al partidului, un rol important îl au centralele hidroenergetice, care valorifică potențialul apelor curgătoare, inclusiv al Dunării. În imagine, centrala hidroelectrică de la Porțile de Fier, construcție care se înscrie printre marile înfăptuiri ale României socialiste.



Și totuși e martie, 1 Martie, chiar dacă zăpada persistă încă...

Rolul științei în dezvoltarea și modernizarea economiei românești

(Urmare din pagina 1)

giei economice, a politicii elaborate de partidul nostru comunist.

Indiferent de domeniu, se poate releva cu pregnanță că toate marile împliniri ale dezvoltării economice în perioada cincinalului trecut — îndeosebi în industrie și agricultură — constituie în bună măsură rezultatul concret al cercetării științifice și tehnologice, al introducerii progresului tehnic în sfera proceselor economico-productive. Aceste aspecte — care, pe drept cuvînt, putem spune că au condiționat calitativ activitatea noastră — sînt definite în documentele de partid și de stat printre prioritățile strategiei noastre de dezvoltare economică în etapa actuală de înfăptuire a Programului partidului — etapă în care se include și cincinalul recent încheiat. Activitatea în domeniul cercetării științifice și tehnologice, în direcția promovării progresului tehnic a fost orientată cu precădere spre lărgirea și consolidarea bazei de materii prime și resurse energetice, spre modernizarea industriei și agriculturii, spre creșterea accentuată a productivității muncii, ridicarea nivelului tehnic și calitativ al produselor, valorificarea superioară a materiilor prime și spre creșterea de ansamblu a competitivității și eficienței economiei românești.

Alături de cele peste 1500 de noi și importante capacități de producție intrate în funcțiune în cincinalul trecut — proiectate, construite și utilate potrivit celor mai noi și mai moderne metode, tehnologii și dotări — care au sporit potențialul productiv al economiei românești, cercetarea științifică și tehnologică a conceput, realizat și implementat în circuitul productiv circa 16 000 tipuri noi și modernizate de mașini, utilaje, dispozitive și instalații cu parametri tehnico-funcționali superiori, peste 2 900 de materiale cu caracteristici ridicate de calitate, eficiență și aplicabilitate și, totodată, peste 2 000 de noi bunuri de larg consum. Grație eforturilor deosebite depuse în direcția unui susținut proces de modernizare a producției și a produselor fabricate, cercetarea științifică și tehnologică a contribuit în mod substanțial la înfăptuirea programelor de dezvoltare economică prin cele aproximativ 6 200 de tehnologii noi și modernizate, prin noi sisteme de automatizare și mecanizare introduse cu prioritate în industriile chimică, metalurgică, de utilaj greu, construcții de mașini, electrotehnică, electronică, extractivă, a materialelor de construcții și ușoară. Așadar, preocupările oamenilor de știință au fost orientate cu precădere spre îndeplinirea tuturor cerințelor impuse de dezvoltarea și modernizarea economiei românești. Rezultatele obținute, în acest sens, reflectă una din tendințele majore ale lumii contemporane care se manifestă din plin în cadrul economiei mondiale — implicarea tot mai evidentă a științei în procesele economico-productive, fapt ce atestă din nou rolul accentuat de forță nemijlocită de producție al creației științifice.

Dezvoltarea cu intîietate a industriilor de vîrf în economia românească — industrii purtătoare ale progresului tehnico-științific, reprezentante ale noilor industrii din epoca revoluției științifice și tehnologice contemporane — a însemnat și pentru cercetarea românească un vast cîmp de afirmare. Aeronautica, chimia polimerilor și a sintezelor fine, electronica și microelectronica, mecanica fină și optica, industria echipamentelor energetice nucleare au contribuit din plin, în această perioadă, la afirmarea revoluției tehnico-științifice în societatea românească, demonstrînd imensele resurse creatoare ale poporului nostru, geniul științific românesc.

Aportul original al cercetării științifice românești este viguros exprimat și de ponderea produselor noi și modernizate introduse în fabricație, în cincinalul trecut, care a reprezentat aproape 47 la sută, depășindu-se prevederile planului cincinal ; totodată, în aceeași perioadă de timp, pe seama progresului tehnic s-a asigurat circa 52 la sută din sporul de productivitate a muncii.

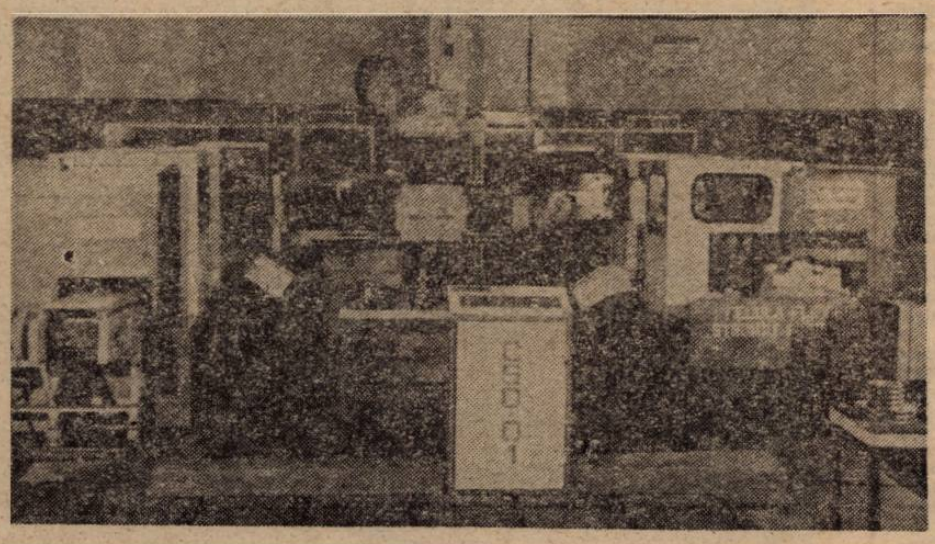
În atenția oamenilor de știință au stat permanent marile direcții de acțiune menite să pregătească trecerea economiei românești într-un nou stadiu de evoluție — cel al dezvoltării intensiv-calitative — pe baza celor mai noi cuceriri ale cunoașterii umane, ale științei și tehnicii contemporane : reducerea substanțială a consumurilor de materii prime, materiale, combustibili și energie, reducerea costurilor de producție și investiții, creșterea gradului de utilizare a mijloacelor fixe, a materiilor prime și materialelor, sporirea valorii produselor finite prin creșterea complexității tehnice și a calității, realizarea programelor privind automatizarea, informatizarea și electronizarea proceselor de producție.

Cu toate acestea, așa cum subliniа secretarul general al partidului la ședința din 6 februarie a Comitetului Politic Executiv al C.C. al P.C.R., marile realizări ale poporului nostru, obținute prin eforturi deosebite depuse în condițiile nefavorabile ale crizei economice mondiale, au fost diminuate față de posibilitățile și forțele existente datorită manifestărilor nocive ale practicilor de inechitate și prin politica marilor puteri imperialiste, a capitalului financiar internațional și a monopolurilor transnaționale. Actualul climat internațional, viciat de inegalități, a avut consecințe nefaste asupra țărilor în curs de dezvoltare și, într-o oarecare măsură, și asupra țării noastre. „Pierderile pe care le-am avut, pe această cale, — arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu — se resimt puternic în economia națională, în creșterea venitului național și au influențe generale asupra mijloacelor de dezvoltare și de ridicare a nivelului de trai." Asemenea consecințe negative care se reflectă în situația majorității statelor lumii, practic a tuturor țărilor în curs de dezvoltare — sublinia totodată secretarul general al partidului — au condus și la unele neîmpliniri și deficiențe, îndeosebi în domeniul comerțului exterior. Pe lîngă aceste cauze externe, secretarul general al partidului a subliniat critic și o serie de aspecte interne care au împietat, din cauze pur subiective, rezultatele generale. Cu acest prilej, tovarășul Nicolae Ceaușescu a criticat lipsa de răspundere, de fermitate revoluționară în îndeplinirea sarcinilor de către unii tovarăși investiți cu misiunea transpunerii lor în viață — fapte de natură să prejudicieze îndeplinirea integrală și în cele mai bune condițiuni a prevederilor planului. Criticile pe deplin îndreptățite, măsurile luate pentru lichidarea stărilor negative de fapte au în vedere îmbunătățirea radicală a activității de organizare și conducere a întregii activități economice, în conformitate cu exigențele modernizării producției, a societății românești în ansamblu, în actualul cincinal. „Consider că este necesar — afirma tovarășul Nicolae Ceaușescu — să adresăm, o dată cu aprecierile și felicitările noastre pentru oamenii muncii, pentru toți cei care au contribuit la realizările obținute în cincinalul trecut, apelul de a face totul, de a uni toate eforturile pentru a asigura îndeplinirea în cele mai bune condiții a planului pe acest an la toți indicatorii, punînd astfel o bază trainică înfăptuirii întregului cincinal a obiectivelor stabilite de Congresul al XIII-lea, de Programul partidului pentru ridicarea patriei noastre pe o nouă treaptă de dezvoltare, pentru trecerea României la un stadiu nou — de țară socialistă mediu dezvoltată".

agendă

● **Vintileasa, — Vrancea,** a devenit stațiune balneoclimatică, aici punîndu-se în valoare o serie de izvoare de ape minerale, recomandate îndeosebi în bolile reumatismale. Bolnavii au la dispoziție un complex balnear dat recent în folosință ● **Un nou tip de luminator pentru sere,** cu rezistențe deosebite la agenți diverși, cu mare luminozitate, a fost realizat de către un colectiv al Institutului agronomic din Timișoara, din poliester armat cu fibre din sticlă ● **Sighețeana** este numele unei vaci din rasa Bruna de Maramureș, care dă o producție de 11 000 de litri de lapte anual, fiind considerată cea mai productivă din țară la această rasă de bovine ● **Complexul hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana** și-a mărit capacitatea cu o microhidrocentrală electrică avînd o putere instalată de 1 500 kWh ● **Noul tip de burlane,** denumite radiante, realizate de „Tehnometal" — București se comportă ca veritabile recuperatoare de căldură, utilizarea acestora aducînd economii de combustibil în gospodării și o încălzire mai bună a încăperilor ● **Lacul codrilor albastru** din pădurea Ipoteștilor lui Eminescu este reamenajat prin grija edililor locali, după un proiect al Oficiului de gospodărire a apelor din Botoșani, urmînd a deveni un punct de atracție turistică ● **Lucrări ale unor matematicieni din țara noastră** au fost publicate de către mari edituri din străinătate, consfințindu-se înalta valoare a Școlii matematice românești. Printre acestea figurează : „Algebra de operatori", „Reprezentări de grupuri", monografiile „Ordine și convexitate în teoria potențialului" și „Inele și module graduate". ● **Peștera Huda lui Papară din Munții Trascăului,** avînd o lungime de peste 5 500 de metri și o diferență de nivel de 131 de metri a fost explorată de către o echipă de speologi ai clubului „Polaris" din Blaj, care au trebuit să facă adesea uz de bărci pneumatice spre a putea traversa rîuri și lacuri subterane. ● **La Chizbaua-Maramureș** se află o rezervație fosiliferă, considerată printre cele mai reprezentative din lume, privind flora existentă în această parte a Europei acum 7—8 milioane de ani, cînd aici creșteau arbori gigantici.

N. COZLA



Celulă flexibilă

Creșterea rapidă a productivității muncii în diferite sectoare este posibilă prin introducerea unor sisteme tehnologice din ce în ce mai perfecționate, inclusiv liniile automate flexibile care antrenează toate mijloacele tehnice moderne, începînd cu manipulatoare de materiale și roboți, pînă la microprocesoare și minicalculatoare. Se prevede ca, într-un viitor apropiat, asemenea linii automate flexibile să fie instalate în toate întreprinderile constructoare de mașini, electrotehnice, electronice, în general în unitățile industriei prelucrătoare. Imaginea reprezintă o celulă flexibilă pentru strunjit piese disc, proiectată de către Institutul de cercetare științifică și inginerie tehnologică pentru mașini-unelte București (I.C.S.I.T.-Titan). Celula cuprinde, între altele, strunguri automate realizate la Arad, calculatoare electronice și alte componente produse de către industria românească.

În ajutorul zootehniștilor

Integrarea în furajele combinate a substanțelor biologic active (vitamine, substanțe minerale, chimioterapice, antibiotice etc.) a făcut posibilă folosirea pe scară largă în nutriția animalelor a premixurilor. Sub egida Editurii Ceres, a fost recent publicată lucrarea „Premixurile în nutriția animalelor" semnată de dr. Melpomeni Gheorghe, în realitate un ghid practic în utilizarea premixurilor în alimentația diferitelor specii de animale domestice și care cuprinde cele mai recente date în legătură cu tehnologiile de fabricație, compoziția și condițiile de calitate a premixurilor. Autoarea, specialistă în nutriția animalelor, prin această carte reușește să ne orienteze în practică, în privința alegerii premixurilor, în vederea obținerii de rezultate economice maxime și consolidarea stării de sănătate la animale. Pentru cititorii interesați (zootehniști, medici veterinari, cercetători de profil) subliniem importanța capitolelor privind vitaminele și sărurile minerale. După experiența personală a autoarei au fost rezolvate problemele legate de utilizarea corectă a premixurilor vitamino-minerale. Considerăm această carte ca un ghid de orientare pentru nutriționiști, zootehniști, medici veterinari și cercetătorii din zootehnie. Crescătorii de animale mici (iepuri și alte animale de blană) găsesc în această carte indicații prețioase pentru folosirea premixurilor.

Ghid al crescătorului de iepuri

Grupul de autori ai lucrării „Creșterea industrială a iepurilor" apărută în Editura Ceres, Frățilă Nicolae, Cofas Vladimir, Voicu Grigore și Stănescu Vlascu, aparține, ca loc de muncă, Centralei pentru producția avicolă și animale mici. Din acest punct de vedere cartea ne comunică, din partea unor practicieni specializați în creșterea iepurilor, particularitățile biologice ale acestei specii și tehnologia creșterii iepurilor în sistem industrial. Această utilă carte vine să prezinte, în primul rînd specialiștilor ce lucrează în acest sector, aspecte tehnice de ultimă oră ale cuniculturii mondiale, iar în al doilea rînd, crescătorilor din sistemul gospodăresc, noțiuni teoretice și practice extrem de folositoare în fermele anexe și gospodăriile particulare. Ni

se sugerează ideea că, în zootehnie, iepurele va cîștiga „cursa viitorului" hrănindu-se cu celuloză și proteină vegetală, cu alte cuvinte, iepurii valorifică bine furaje care conțin proteină vegetală și sînt bogate în celuloză, proteina animală putînd fi exclusă din alimentația lor. Pentru creșterea iepurilor temperatura în adăposturi trebuie să fie 15—18° C, nefiind necesar un aport energetic decît iarna. Cartea este de fapt un ghid al crescătorului de iepuri.

O lucrare pentru columbofili

Editura Ceres, prin tipărirea monografiei „Rasele de porumbei din România", sub semnătura columbofilului timișorean Feliciu Bonațiu, a dat curs unei vechi dorințe exprimate de nenumărați columbofili de pe întreg cuprinsul patriei și totodată a lămurit multe probleme neelucidate din literatura de specialitate cum ar fi clasificarea și stabilirea standardelor la rasele de porumbei autohtoni. Așa cum subliniază în prefață prof. dr. ing. Paul Savu, cele 15 capitole care alcătuiesc monografia, fac referiri ample, privind rasele de porumbei, formate, crescute și existente pe teritoriul țării: prezentarea acestora cu fotografii originale (unele

în culori), asigură cititorilor, columbofililor, cunoștințe interesante despre istoricul columbofiliei românești, originea raselor, anatomia și fiziologia la această specie, dar și multe idei practice privind înființarea crescătoriei, reproducerea, genetica, ameliorarea, alimentația și îngrijirea porumbeilor. Se fac referiri ample despre sportul columbofil, concursurile de zbor și un calendar al activităților periodice. De mare ajutor pentru înțelegerea textului de către crescători este glosarul de la sfîrșitul lucrării privind terminologia sanitaro-veterinară și nomenclatura columbofilă românească.

Grupaj de
dr. FILEA IOAN IVANA

ȘTIINȚA ROMÂNEASCĂ LA COTELE NOULUI CINCINAL

DRUMUL SPRE PERFORMANȚĂ AL OȚELULUI GĂLĂȚEAN

O platformă industrială, de dimensiunea celei siderurgice de la Galați, cu opt uzine și încă vreo cîteva întreprinderi adiacente, trebuie imaginată ca o necuprindere. Este un combinat despre care s-a scris mult, pe etape, la obiect, cum se zice, și la obiectiv, cum se cere, poate nu și la fantezie, cum s-ar cuveni, pentru că într-un spațiu de 1 600 ha plantat cu furnale, laminoare, hale uzinale și cu tot ceea ce a gîndit homo tehnicus cînd a conceput, în retortele minții sale, transformarea minereului de fier în oțel și bare laminate, s-a petrecut o istorie, încă nescrisă, cu unele episoade vecine cu legenda. Posibil să nu fi sosit timpul evocării, sau să nu se fi ivit condeiul potrivit care s-o consemneze, deoarece magmă epică există din belșug ; de la prima cupă de pămînt escavat de meșterul Afteț, prin anii '60, la eroismul dus pînă la sacrificiu al constructorilor ce l-au urmat și încheind cu imaginea de azi a colosului metalurgic înălțat la răspîntii de ape, în care lucrează cam tot atîția oameni cît numără populația Tecuciului și care produce mai mult decît trei județe de dimensiune medie, luate la un loc.

De altfel, nici noi nu vom cuprinde, în chenarul acestui reportaj, decît un crimpei din cronica de un sfert de veac a marelui combinat sau, mai exact spus, din drumul spre calitate al oțelului gălățean.

Debutul...

O bornă a unui astfel de drum mi s-a părut a fi maistrul furnalist *CORNEL BOCA*, gălățean prin adopțiune, venit în urmă cu douăzeci de ani în orașul de la Dunăre să croiască albie unui al doilea fluviu, de fontă și oțel.

— *Am făcut parte din* grupul celor 100, *specialiști chemați de la Hunedoara, Călan și Reșița să alcătuiască primele nuclee profesionale ale noului combinat,* precizează interlocutorul, un bărbat cu fața aspră, cercetaș din privire și măsurat la vorbă.

Nostalgice aduceri aminte. Într-adevăr, la vremea respectivă, mai toți ucenicii lui Hefaistos în acele zone din țară își aflau sălașul și unde era concentrată experiența siderurgică românească, altminteri destul de îndelungată, după cum spun documentele, cu primele furnale de producere a fontei datînd din anii 1718—1720, la Bocșa și Luncani, apoi la Reșița, Toplița și Iacobeni, dar cu un cuptor de extragerea fierului construit în Valea Caselor (lîngă Ghelar) încă din secolul IX e.n., cuptor refăcut din materiale originale și aflat, în prezent, la Muzeul de știință și tehnică din Londra (cf. dr. ing. Ovidiu Hătărăscu, în „Drumul fierului").

Transilvăneanul Cornel Boca și-a făcut ucenicia la Hunedoara (cu ateliere de producere și prelucrare a fierului din anii 1400), s-a perfecționat la Călan (cu două furnale care, în 1897, dădeau o producție de 60 000 tone fontă pe an!), devenind maistru principal furnalist, și s-a consacrat la Galați, în noua vatră a siderurgiei românești, unde i s-a conferit titlul de Erou al Muncii Socialiste.

— *Astăzi, la două furnale din șase cîte avem în uzină, producem de 65 de ori mai mult decît la Călan, în urmă cu 9 decenii, cînd străbunicii noștri au atins nivelul maximei capacități, pentru tehnica de atunci, nivel de referință europeană, totuși.*

— Dar costurile de producție, la ce parametri au ajuns ?

— *Consumul de cocs nu este exagerat, comparativ cu siderurgiile competitive. E o preocupare mai veche, la noi, reducerea consumurilor de orice fel. De aici și necesitatea ca fiecare sector să cunoască pînă la amănunt tehnologia de fabricație. Inclusiv faptul că un procent de fier mai puțin în șarjă înseamnă opt kilograme cocs mai mult !*

— În combinat există grupe de cercetare atît la institutul specializat, cît și în cadrul uzinelor. Care este traiectul unei soluții tehnice de la proiect la producție ?

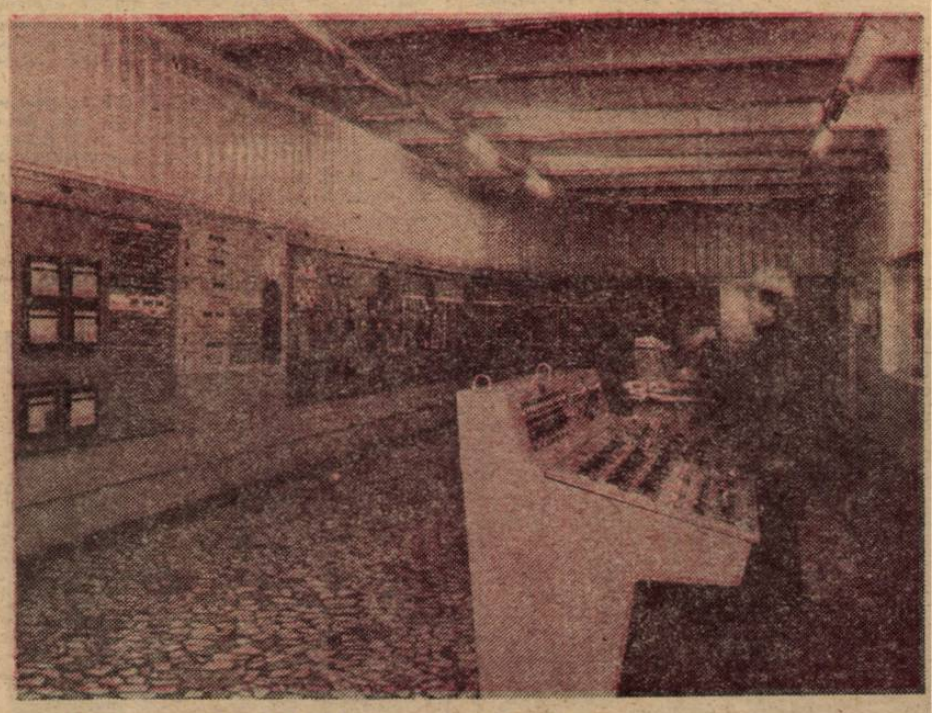
— *De regulă, sugestiile pornesc de la specialiștii uzinei, institutul de cercetare le studiază, iar verificarea și experimentul se fac în colaborare. E o practică ce a dat rezultate bune.*

— Spre exemplu ?

— *Înlocuirea gazului metan, în furnal, cu păcură și smoală de cocserie. Iar în momentul de față, ing. Ștefan Banu și Iordache Ghinoiu încearcă producerea de gaze reducătoare din cărbune, prin insuflarea în furnal, în locul aceluiași gaz metan.*

— Din „grupul celor 100" care au venit la Galați în 1967—1968, cîți au rămas aici, definitiv ?

— *Nu am o evidență a lor și nici nu cred că e necesară. Important mi se pare faptul că „cei 100" au format colective trainice, al căror număr de siderurgiști se ridică la circa 3000. Aceștia, la rîndul lor, au devenit oameni cu înaltă calificare, maiștri, furnaliști șefi, prim-topitori etc. Semnificativ este, de asemenea, faptul că o parte dintre ei au plecat la combinatele din Tîrgoviște și Călărași, cu misiunea de a face ceea ce am făcut noi la Galați, adică de a pregăti noi cadre pentru industria siderurgică.*



Automatizarea a schimbat radical nu numai vechile procese tehnologice, ci și peisajul industriei siderurgice inseși. În imagine, camera de comandă a furnalului nr. 6 de la Combinatul siderurgic Galați.

— Dumneavoastră, dacă ați fi chemat din nou, v-ați duce ?

— *Ce poate fi mai frumos pentru un furnalist, decît să știe că lasă după sine urmași de nădejde ?*

Treptele valorice ale perfecționării

Uzina de oțeluri a elaborat, în 1969, la convertizor, prima șarjă (115,4 tone), avîndu-l la comandă pe prim-topitorul Gheorghe Furtună, ajutat de tînărul, pe atunci, Florin Trandafir, prim-topitorul de astăzi al aceluiași convertizor LD. Așadar, generațiile se succed, predîndu-și una alteia ștafeta profesională o dată cu tainele nescrise ale meșteșugului care trebuie dus mai departe și perfecționat continuu. Cred că nici Gheorghe Furtună și cu atît mai puțin secundul Florin Trandafir nu știau, în 1969, că șarja lor de debut marca împlinirea unui secol de la darea în funcțiune, la Reșița, a primelor convertizoare, procedeu inventat de englezul Bessemer și perfecționat de suedezul Goranson, nu cu mult timp înainte, fapt ce se cere menționat, pentru că industria noastră siderurgică a ținut mereu pasul cu tehnologiile de vîrf. Firește, de la cele 30.000 tone oțel pe an, cîte se scoteau în veacul trecut din convertizoarele reșițene, la milioanele de tone pe care le realizează, în prezent, oțelăriile Galaților, diferența nu este marcată doar de cantitate, un raport de 150/1, să zicem, care ar putea fi rezultatul unei dezvoltări extensive, ci, în primul rînd, de gradul ridicat de modernitate al uzinei inseși. Dr. ing. *FLORIN STRUGARI*, șeful serviciului tehnic, argumentează :

— *Mecanizarea unor operațiuni, automatizarea altora, ca să nu mai vorbesc de complexitatea utilajelor ce le avem în dotare, au determinat schimbări de structură în toate sectoarele de producție. De altfel, peisajul uzinal al combinatului — un ochi atent poate observa cu ușurință — nu mai seamănă deloc cu stampele vechilor oțelării.*

— Dar oțelul, oțelul mai seamănă cu cel din trecutele vremi ?

— *Depinde de întrebuințarea care i se dă. Oricum, noilor industrii — de aeronautică, centrale electrice nucleare, platforme de foraj marin, ca și anumitor ramuri ale chimiei, le livrăm produse cu caracteristici superioare, așa încît la întrebarea dv. s-ar putea răspunde cu o parafrază : oțelul de azi se aseamănă cu cel din trecut, dar nu se potrivește decît arareori.*

— Așa-numitele oțeluri speciale se obțin cu dificultate ?

— *În principiu, nu, dacă există o documentare temeinică și o colaborare strînsă în cadrul binomului cercetare + producție, cu rezultate pe măsură în găsirea de soluții originale, economicoase și cu indici de calitate competitivi.*

— Cum se concretizează aceste precepte pe platforma siderurgică de la Galați ?

— *În primul rînd, dispunem, cred eu, de o documentare „la zi", procurată atît prin mijloace proprii, cît și prin Institutul național de cercetare și documentare al C.N.Ș.T. Aceasta ne ajută să luăm „pulsul" performanțelor de vîrf în domeniu, în orice moment, astfel încît startul nostru să fie cît mai apropiat de treapta de sus a creației tehnico-științifice. În al doilea rînd, am întocmit programe comune de cercetare, la realizarea cărora participă specialiști ai combinatului laolaltă cu cadre de la Institutul de cercetări metalurgice București, Institutul de cercetări pentru produse plane și acoperiri metalice Galați, Institutul politehnic București, secțiile de metalurgie ale Facultății de mecanică din Galați etc. Anul trecut, de exemplu, s-au finalizat 8 studii importante, între care aș aminti tratarea în vid, prin recirculare, a unor oțeluri, stabilirea tehnologiei de lubrifiere a cald a benzilor laminate, precum și a parametrilor privind conținutul de smoală și cenușă din gudron, realizarea de temperaturi înalte (circa 1.100° C) a benzilor, prin mărirea vitezei de transport a semifabricatelor, definitivarea compoziției chimice optime pentru oțelul silicios ș.a.*

De fapt, perfecționările de ordin tehnic, lărgirea gamei de produse metalurgice, dar, mai cu seamă, creșterea eficienței economice a producției, preocupă nu numai un grup restrîns de cadre, cu pasiune pentru studiu și cercetare, ci a devenit o normă de conduită profesională la fiecare loc de muncă. Dr. ing. *VIOREL MUNTEANU*, președintele Comisiei inginerilor și tehnicienilor, ne-a vorbit pe larg despre o adevărată mișcare a inovatorilor, cu cercuri constituite în toate uzinele combinatului, cu teme de studiu precise, vizînd reducerea consumurilor de metal sau de energie, perfecționări constructive sau funcționale la unele utilaje, realizarea de noi tehnologii de fabricație, asimilarea de repere care, pînă nu de mult, erau aduse din import.

— *Activitatea de invenții și inovații este intens sprijinită de Comisia inginerilor și tehnicienilor,* remarcă președintele acesteia. *Există, se înțelege, un program de manifestări, cu simpozioane, mese rotunde, schimburi de impresii — și de experiență — cu delegați care au efectuat deplasări în alte centre siderurgice din țară, sau în străinătate, pentru documentare, dar editățm și un buletin propriu de informare, o revistă tehnico-științifică a combinatului, i-am putea spune, în care sînt evidențiate și realizările inovatorilor.*

Un motiv în plus să reiterăm o idee mai veche și anume că, la ora actuală cercetarea a devenit o componentă a producției. Și invers !

★

Discutam, înainte de plecare, cu *GHEORGHE TEODORESCU*, secretar al Comitetului de partid, despre dimensiunea economică, dar și socială, a platformei siderurgice gălățene și despre impactul acesteia cu orașul însuși, străvechi port dunărean.

— *Combinatul* — observa el — *a fost asimilat organic de locuitori, sînt gălățean și vă spun asta în deplină cunoștință de cauză. Combinatul a intrat nu numai în preocupările, ci și în viața fiecărui cetățean, legat, într-un fel sau altul, de ceea ce se întîmplă sus, pe fosta cîmpie a Barboșilor.*

Este un fapt, desigur, pentru că actuala dezvoltare a localității, cu orașul său în oraș, numit Țiglina, nu poate fi concepută în afara noului centru siderurgic.

— Vorbeați de dimensiunea economică a combinatului...

— *V-ați fi imaginat că, la noi, există toate meseriile posibile, cu excepția pilotului de aviație ? Sau că rețeaua de transport din interior este comparabilă doar cu Regionala C.F. București ?*

Nu. Dar dacă aflu că pentru fiecare tonă de fontă sînt necesare 3 tone de materii prime, ceea ce înseamnă că, în medie, intră și ies zilnic circa 20 milioane tone cărate de 3000 de vagoane, sau că rețeaua de transport interuzinal dispune, pentru personalul muncitor, de 100 autobuze, sau că întregul debit al Dunării și Siretului n-ar ajunge pentru nevoile combinatului, dacă apa n-ar fi reciclată și refolosită, atunci, da, nu-i greu de imaginat rostul și locul combinatului în actualul peisaj al Galaților.

MANOLE AUNEANU

● Congresul al IX-lea al partidului marchează schimbarea de mari proporții a structurii tehnologiilor de elaborare a oțelurilor, în sensul că nu se mai construiesc cuptoare Siemens-Martin, ci numai convertizoare și cuptoare moderne, cu insuflare de oxigen, într-o asemenea măsură încît, dacă în 1965 procedeul Martin reprezenta în elaborarea oțelului (în producția totală) o pondere covîrșitoare, de 91,8 la sută, în prezent acest procedeu este folosit doar în proporție de 30 la sută. Și dacă în acel an de referință — 1965 — nu se elaborase încă nici o tonă de oțel de convertizor, iar tehnologia de elaborare a oțelului în cuptoarele electrice reprezenta doar 8,2 la sută din întreaga producție, în anul 1985 oțelul de convertizor reprezenta 48,5 la sută, iar cel electric 21,5 la sută. Ceea ce echivalează cu o productivitate crescută, consumuri specifice reduse, calitate de oțel superioară.

● Producția de oțel a României a crescut de 4 ori în 1985 față de 1965, aceasta însemnînd că, astăzi, industria metalurgică dispune de baza tehnico-materială pentru realizarea, în 3 luni, a producției care s-a realizat în întregul an 1965.

● În industria metalurgică producția a sporit în anul 1985 cu 11,1 la sută față de 1980. S-a realizat cu 4,7 la sută mai mult oțel decît în anul 1980, într-o structură complexă, diversificată și cu o eficiență sporită, revenind pe locuitor 607 kg, de 3,4 ori mai mult față de 1965, ceea ce situează țara noastră în rîndul statelor cu o puternică industrie metalurgică ; producția de oțeluri aliate și superior aliate a crescut cu 20,1 la sută față de 1980.

● Comparativ cu realizările din 1965, producția a crescut de 4,6 ori la cocs metalurgic, de 4,8 ori la fontă, de 4,7 ori la laminate finite pline din oțel și de 3 ori la țevi din oțel.

● În 1975, se aplică pentru prima oară, la Galați, extinzîndu-se la Oțelu Roșu și Călărași, o nouă tehnologie de turnare continuă a oțelului. Eficiența acestui modern procedeu, față de turnarea în lingouri, se reflectă în reducerea consumurilor de oțel (100 kg/t), de combustibil (55 kgce/tonă), energie electrică (20 kWh/t) și a productivității muncii cu 20 la sută.

● Una dintre cele mai remarcabile realizări, cu deosebire în anii de după Congresul al IX-lea al Partidului Comunist Român o reprezintă revoluționarea metalurgiei, transformarea ei într-o ramură de bază, propulsoare a întregii economii naționale și a civilizației socialiste românești. Astăzi metalurgia românească realizează o producție industrială de 90 de ori mai mare decît cea din 1945, comparativ cu nivelul producției din acel an produceam la sfîrșitul anului 1985 de 119 ori mai mult oțel, de 106 ori mai mult cocs metalurgic, de 97 ori mai multă fontă, de 52 ori mai multe laminate finite pline și de 29 ori la țevi din oțel.

● Dintre acțiunile și măsurile preconizate în industria siderurgică în scopul creșterii coeficientului de scoatere a metalului, menționăm : creșterea ponderii turnării continue a oțelului la 58 la sută în 1990 ; creșterea ponderii oțelurilor necalmate și semicalmate turnate în lingouri la peste 30 la sută în anul 1990.

Itinerar ştiinţific sovietic

TEHNOLOGII AVANSATE ÎN AGRICULTURĂ

● Colaborarea româno-sovietică în domeniul ştiinţelor agricole ● Complexul agroindustrial în economia U.R.S.S. ● Hibrizii dubli şi multiliniari de porumb ● Ştiinţa şi agricultura – o relaţie necesară ● Experimentul gruzin la început de drum.

Intr-un cartier moscovit, unde s-au păstrat multe din clădirile ridicate în veacul trecut, îşi are sediul Academia de ştiinţe agricole „V.I. Lenin" din U.R.S.S. Înainte de a pătrunde în incinta acestei prestigioase instituţii ştiinţifice, aflăm astfel, că aici şi-a desfăşurat activitatea cunoscutul savant sovietic N.I. Vavilov. Însoţitorii noştri ne informează că din trei în trei ani, Academia unională de cercetări agricole acordă pentru cele mai bune realizări ştiinţifice în domeniul culturii cerealelor, geneticii şi selecţiei — o medalie de aur care poartă numele acestui savant sovietic.

Academicianul *N. Z. MILAŞCENKO, prim vicepreşedinte al Academiei unionale de ştiinţe agricole „V. I. Lenin"*, care a avut amabilitatea să răspundă la întrebările pe care i le-am adresat ne-a spus că 12 institute de cercetări agricole din U.R.S.S., din care jumătate subordonate Academiei unionale, colaborează cu 10 institute din România. *„Avem legături strînse cu Academia de ştiinţe agricole şi silvice din România cu care am semnat mai multe programe de colaborare ştiinţifică între institutele interesate. Se fac în mod curent schimburi de tehnologii intensive, pe noi ne interesează, în mod deosebit, cele ce se referă la floareasoarelui, soia, fasole, hibrizii timpurii de porumb, de material biologic vegetal şi animal şi altele. Important este, mai ales, faptul că specialiştii sovietici şi români, urmăresc împreună ca rezultatele cercetărilor comune să fie aplicate în practica largă. În ţara noastră, după cum vă este cunoscut, complexul agroindustrial ocupă, în prezent, unul din primele locuri în economia sovietică. Este suficient să vă arăt că în acest sector lucrează circa 45 milioane de oameni şi aici sînt dirijate o treime din fondurile de investiţii capitale ale economiei naţionale.*

Cercetarea ştiinţifică în domeniul agriculturii — ne-a spus în continuare interlocutorul — este apreciată de Mihail Sergheevici Gorbaciov ca un adevărat catalizator în ceea ce priveşte accelerarea progresului la sate. Secretarul general al C.C. al P.C.U.S. a arătat, la Consfătuirea cu activul de la Ţelinograd din anul trecut, că ştiinţa trebuie să joace un rol revoluţionar în agricultură, să contribuie la ridicarea rapidă a productivităţii muncii, a eficienţei în sectorul agrar în ansamblu".

Am reţinut de asemenea că Academia unională are 10 secţii de specialitate, corespunzător ramurilor şi preocupărilor din agricultură şi îşi desfăşoară activitatea pe baza unor programe unitare în domeniul cerealelor, plantelor tehnice, bazei furajere, regulatorilor de creştere, legumiculturii şi altele. De asemenea, există programe pe republici unionale şi zone agricole la a căror realizare sînt chemate să-şi aducă contribuţia multe institute şi staţiuni de cercetare cu profil agricol. *„După cum ştiţi* — ne-a precizat academicianul N. Z. Milaşcenko — *soiuri şi hibrizi universali, care dau recolte sporite în orice condiţii, nu există. De aceea una din preocupările cercetătorilor noştri este de a crea noi soiuri şi hibrizi, care să răspundă corespunzător la condiţii de irigare şi de fertilizare chimică, mai potrivite pentru aplicarea tehnologiilor de tip industrial, mai rezistente la boli şi dăunători. În cincinalul ce s-a încheiat, au fost create circa 700 soiuri şi hibrizi noi, din care peste o treime au fost raionate în zonele respective. Aş aminti de realizările institutului de la Dnepropetrovsk care a creat hibrizi dubli şi multiliniari de porumb, ale Institutului de selecţie din Harkov, ai căror hibrizi noi creaţi dau, în condiţii de neirigare, producţii medii de 8.000—8.200 kg boabe la hectar sau 11 000—12 500 kg pe terenurile amenajate. Cu soiurile de grîu de primăvară Altaika, Almaz, Orenbursk 2, Bezinciuskaia 153, nou create, s-au obţinut, în zone unde precipitaţiile anuale nu depăşesc 350 litri pe metru pătrat, producţii medii de 4 000—5 000 kg la hectar. Prin selecţie — îndeosebi la institutele de cercetări din Odessa şi Krasnodar au fost create soiuri tipice de grîu dur care îmbină calităţi superioare atît pentru producţia de paste, cît şi pentru pîine. La porumb şi orz, selecţionerii sovietici au urmărit ca la unele soiuri şi hibrizi, conţinutul de lizină să crească de la 3 la sută la 4 la sută".*

În 1986, din datele puse la dispoziţie de gazde, culturile intensive vor creşte în Uniunea Sovietică, la grîul de toamnă, la 6,7 milioane hectare (din cele 30 milioane hectare cultivate), grîul de primăvară la 10 milioane hectare (din 50 milioane hectare), porumbul boabe la 3 milioane hectare (din 5 milioane hectare cît reprezintă suprafaţa totală la aceeaşi cultură). În total, tehnologiile intensive vor ajunge în anul viitor, la cultura cerealelor, la 30 milioane hectare, iar în viitorul apropiat se vor dubla. O activitate intensă desfăşoară institutele şi staţiunile de cercetări în domeniul creşterii animalelor, horticulturii, economiei agrare, pedologiei şi agrochimiei, construirii unor noi maşini agricole în vederea mecanizării complexe a lucrărilor agricole.

Reţin atenţia soluţiile deosebit de interesante, preconizate de Academia unională pentru introducerea rapidă în colhozuri şi sovhozuri a rezultatelor cercetărilor ştiinţifice. Acad. N. Z. Milaşcenko ne-a vorbit, în încheiere, de uniuni ştiinţifice de producţie agricolă create pe un anumit teritoriu în care au intrat, păstrîndu-şi fiecare unitate entitatea proprie, institutele şi staţiunile de cercetări din zonă, colhozurile şi sovhozurile cu rezultatele cele mai bune. Aceste uniuni ştiinţifice elaborează programe comune şi planuri de producţie, urmăresc aplicarea tehnologiilor celor mai avansate în vederea creşterii producţiilor medii şi a eficienţei economice. Un interesant experiment s-a realizat în R.S.S. Gruzină unde toate unităţile de cercetare agricolă (indiferent de forul tutelar) sînt subordonate secţiei regionale a Academiei de ştiinţe agricole „V. I. Lenin", care la rîndul său, pe principiul dublei subordonări, face parte din Comitetul de stat pentru producţia agricolă. În cadrul acestui sistem agricol, s-au creat condiţii deosebit de propice pentru introducerea rapidă a progresului tehnico-ştiinţific în toate unităţile agricole de producţie.

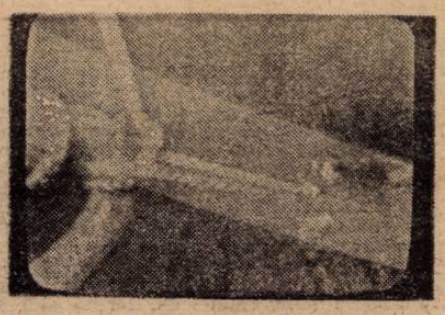
Sînt măsuri — alături de altele preconizate în Direcţiile principale ale dezvoltării economice şi sociale a U.R.S.S., documente supuse aprobării Congresului al XXVII-lea al P.C.U.S. — care vor permite ca agricultura ţării vecine şi prietene să se ridice rapid, pe o treaptă calitativ superioară.

Ing. TH. MARCAROV

În oraşul Krasnoiarsk, noi cercetări de aclimatizare a plantelor în cîmpul experimental al unui modern fitotron aparţinînd filialei siberiene a Academiei de ştiinţe a U.R.S.S.

Ţeleviziune submarină fără fir

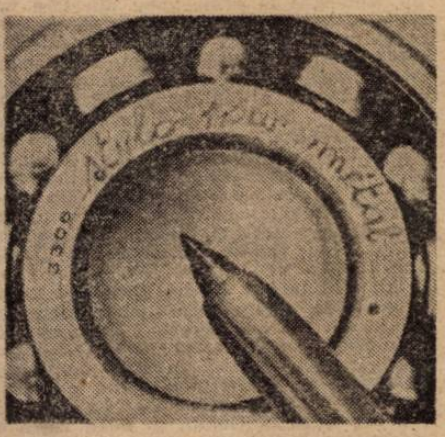
Deoarece apa absoarbe undele electromagnetice, imaginile de televiziune submarină se realizează numai prin intermediul unui cablu ce leagă camera de luat vederi cu vasul aflat la suprafaţă. Acest lucru limitează atît mobilitatea cît şi adîncimea de la care se pot transmite imagini. În Franţa s-au făcut experienţe în lacul Castillon — Cahudaune, aflat în Alpii din Sud, folosindu-se drept su-



port pentru camerele T.V. vibraţiile sonore, ce se propagă foarte repede prin apă. Cu ajutorul unor membrane care vin în contact cu apa şi prin intermediul unor impulsuri electrice, imaginile se transformă în semnale electrice, se stochează, apoi un dispozitiv reconstituie imaginea. Deşi o imagine este transmisă în prezent din 10 în 10 secunde, peste cîţiva ani se speră ca acest timp să se reducă foarte mult. Fotografia reprezintă prima imagine din lume, transmisă fără cablu, de la o adîncime de 1000 de metri şi recepţionată de nava „Pelikan" care execută aceste interesante studii ce vor revoluţiona sistemul actual de transmitere a imaginilor din adîncuri.

Pix pentru metal

Pixul din imagine, creat în Franţa, permite marcajul, desenul şi semnătura pe metal, în acelaşi mod ca şi cum ea ar fi depusă pe hîrtie. Cu el se poate scrie pe fier, oţel, cupru, nichel, cositor şi pe compuşii metalici ce au la bază plumb. Ca şi pixul cu cerneală, obişnuit, acesta este alimentat de mine ce se pot schimba, dar care, de data aceasta, conţin o soluţie



acidă. La atingerea metalului, aproape instantaneu apare o coloraţie neagră, reacţie care depinde de compoziţia şi natura acestuia. Fiecare pix, dispune de o mină pentru metale dure şi de o alta pentru oţeluri inoxidabile şi metale sensibile la coroziune.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Şi totuşi, vine primăvara !
RALUCA OLTEAN, Ploieşti

ipoteze

Lumina din centrul Galaxiei

Şase astronomi americani, sub conducerea lui K. Y. Lo, de la Observatorul radioastronomic din Owens Valley (California) au publicat în 1985, un articol calificat drept istoric, prezentînd rezultatele observaţiilor radiotelescopice efectuate asupra obiectului Sagittarius A, un ciudat corp care ocupă centrul Galaxiei şi este de zeci de milioane de ori mai luminos decît Soarele, însă de la care ne parvine doar o singură emisiune radio, detectată din 1932, cauza fiind norul de pulberi astrale care îl înconjoară. Observaţia mobilizînd 10 radiotelescoape, în perioada mai—iunie 1983, arată că Sagittarius A este un obiect alungit, cu un diametru mediu de circa 15—20 de ori distanţa Soare — Pămînt (adică mai mic decît orbita lui Saturn), fiind animat de o viteză de expansiune de ordinul a 6 km/s şi al cărui ax mare este decalat cu 8° în raport cu planul Galaxiei. Temperatura straniului corp ar fi mai mare de 700 de milioane de grade, autorii avansînd concluzia prudentă că nimic cunoscut nu ar putea concentra o astfel de energie, în afara unei „găuri negre", deci a unei mase mai mari de mai multe zeci de miliarde de ori decît cea solară, prăbuşită asupra ei însăşi şi absorbind cu încetul materia înconjurătoare. Astronomii americani reamintesc că în cuprinsul unei raze de 0,16—1,5 ani-lumină, în jurul lui Sagittarius A a mai fost identificată o enormă masă de 3 milioane de ori superioară celei solare, animată de o viteză de 750 km/s, ca şi indicii de coliziuni materie-antimaterie. De altfel Sagittarius A este în vecinătatea lui IRS-16, sursă a unui flux de radiaţie ionizantă, cu o luminozitate de 10 milioane de ori mai mare decît a Soarelui. Tot în cursul anului 1985, o echipă a Universităţii din Minnesota a descoperit, în jurul lui Sagittarius A, un flux de particule de înaltă energie şi un inel de hidrogen rece ; acesta s-ar putea deplasa în spirală către „gaura neagră" centrală şi — încălzindu-se sub efectul compresiunii înainte de a fi absorbit, — ar ilumina întregul centru al Galaxiei.

Ipoteza, în curs de verificare, n-a fost contestată pînă în prezent, comentează „Science et Vie".

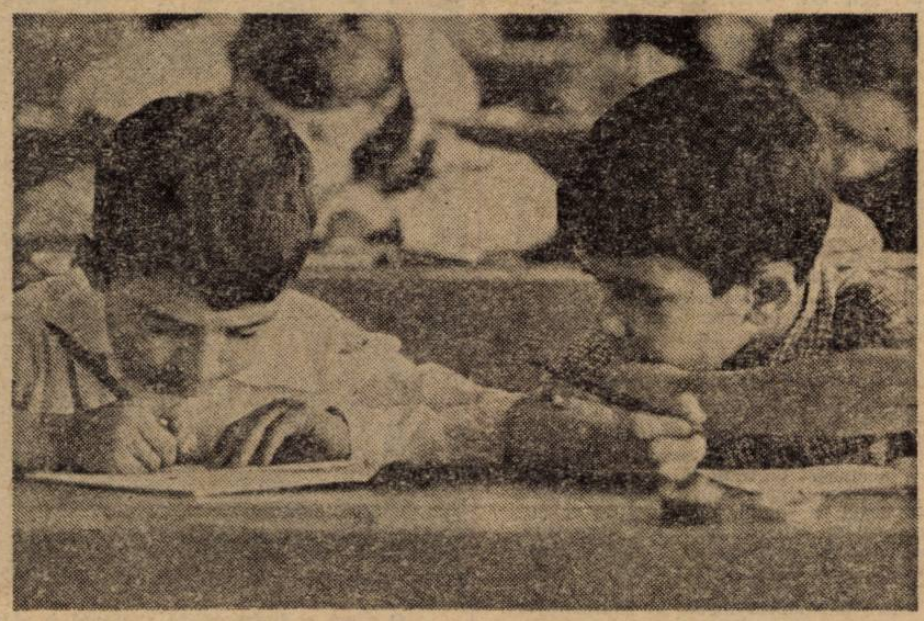
V. COSTIN

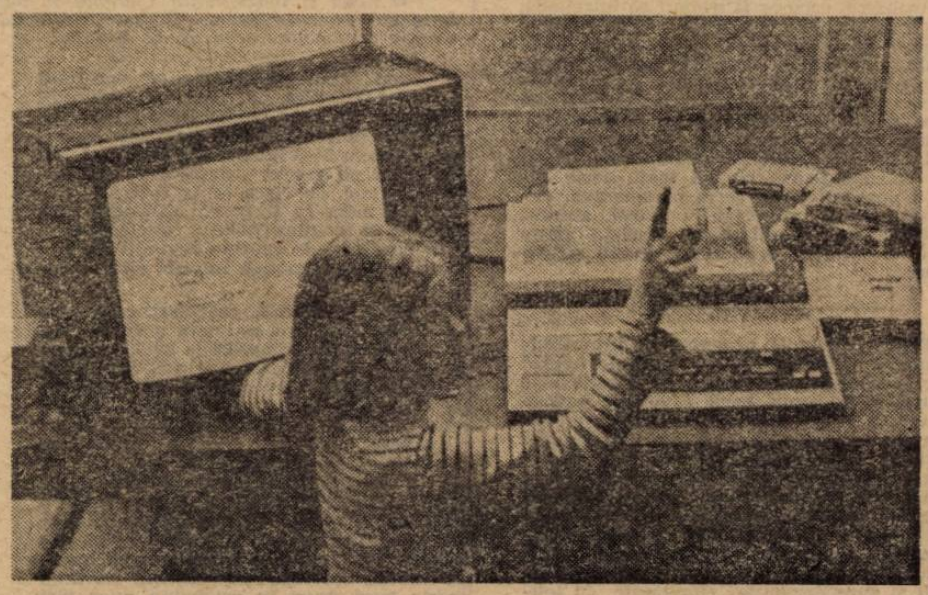
PERSPECTIVELE INFORMATICII ÎN INSTRUIREA TINEREI GENERAȚII

Despre informatică se afirmă că este chiar cheia viitorului. Iar viitorul se pregătește în școală. De aceea, susțin specialiștii din întreaga lume, școala va trebui echipată în viitor cu microprocesoare în așa fel încît informatica să devină accesibilă școlarilor. Învățămîntul asistat de calculator se arată în acest sens o tehnică ce va permite elevului să învețe și să aprofundeze o disciplină în mod ritmic, singur înaintea unei claviaturi și a unui ecran : mașina predă lecția, pune întrebări și reorientează ora de curs în funcțiune de răspunsurile elevului, testînd nivelul lui de cunoștințe, propunîndu-i exerciții adecvate. Unii însă — se scrie în revista „Science et Vie" din iulie 1985 — critică acest sistem considerînd că ar fi vorba de un învățămînt pur informativ care nu poate conduce nici la o stăpînire a cunoștințelor și nici la dezvoltarea de reacții critice deoarece elevul nu ar descoperi decît ceea ce a fost înregistrat pe calculator. Opiniile pro argumentează însă că un asemenea sistem de învățare stimulează fenomenul asimilării, o gîndire pluridisciplinară, o însușire rapidă a altor discipline pe cont propriu, calculatorul în procesul învățării fiind un mijloc, o unealtă, o pîrghie, un instrument și nu un scop în sine. Fetișizarea acestui instrument nu ar avea, desigur, nici un sens și aceasta deoarece mașina de azi se va perima mîine, informatica nefiind o materie stabilă ci, după cum spunea Bruno Lussato, o personalitate europeană în materie, un domeniu într-o accelerată metamorfoză. Copiii de azi, susține el, nu trebuie să învețe mîine demodatele Fortran și Basic, ceea ce le-ar toci reflexele și le-ar încărca inutil creierul, ci analiza funcțională, limbajele naturale (un mare informatician va trebui să fie un mare lingvist), limbajele muzicii, picturii etc. care i-ar ajuta să elaboreze sistemele expert ale calculatoarelor din generația a 5-a. Și aceasta deoarece viitorul nu trebuie evaluat ca o prelungire a prezentului. „Reînarmarea culturală", afirmă Bruno Lussato trebuie să întovărășească însușirea informaticii.

Etapa de tranziție spre acest sistem educațional, pe lîngă crearea unei „opțiuni informatice" ar pretinde o exactă destinație a calculatorului ca și răspunsul la mai multe întrebări : Va elibera informatica pe copil de mașină sau îl va face dependent de ea ? Va însemni ea cuprinderea diferitelor forme de gîndire ? Este informatica un factor de interdisciplinaritate și renovare pedagogică ? Ce știu psihologii și profesorii despre copilul care se educă pe sine în procesul învățămîntului asistat de calculator ? Ce se va întîmpla dacă profesorii, inițiați în acest sistem de învățămînt, vor fi afectați de opțiunea informatică ? Se pretează acest sistem mai mult culturii extensive decît celei intensive ? Nimeni însă, credem, nu poate reduce cunoașterea informaticii la însușirea unui limbaj de programare și nici la stimularea activităților ludice prin combinații informatice !

În țara noastră, demararea programului de introducere a informaticii în școală a depășit deja stadiul teoretic. În acest sens am invitat să-și spună părerea, vizavi de „opțiunea informatică", cercetători și cadre didactice aflate în sfera respectivului proces.





În momentul în care calculatorul a intrat în sfera bunurilor de larg consum alături de alte mijloace mass media, problema corect pusă este următoarea : care este modalitatea optimă de folosire a calculatoarelor pentru creșterea calitativă a procesului de educare ? care este software-ul cel mai potrivit cu care poate crește eficiența procesului de instruire ? Jean Jaques Servan-Schreiber pledează în acest sens astfel : „Calculatorul este o unealtă, așa cum a fost cartea, după Guttenberg. Ca și cartea, e o trambulină pentru creatori. În fața revoluției electronice nu există decît o alternativă : ori înveți să controlezi tehnologie, ori te lași controlat de ea". *(Sfidarea Mondială).*

Calitatea procesului de instruire

Experimentele din țara noastră legate de asigurarea accesului copiilor și tinerilor la calculatoare și anume acțiunile organizate de I.T.C.I. în decursul anului 1985 — 3 tabere de calculatoare și sport pentru copii și o tabără de calculatoare pentru studenți precum și cercurile de calculatoare pentru elevi de la sediul I.T.C.I. și liceul Mihai Viteazul etc. — au demonstrat (o dată în plus) interesul și fascinația pe care calculatoarele le stîrnesc asupra copiilor. Copiilor le place să se joace cu calculatoarele și jucîndu-se învață ; învață noțiuni despre calculatoare, învață să mînuiască calculatoarele, învață să le utilizeze (limbaje de programare), învață din materiile din programa școlară cu ajutorul lecțiilor pe calculatoare, învață să utilizeze calculatorul pentru rezolvarea unor probleme specifice activității lor școlare, adică să-și construiască singuri programe cu care să-și rezolve diverse probleme școlare. Alte aplicații sînt legate de creșterea puterii de imaginație, a gîndirii abstracte și a capacității de luare a deciziei.

Calculatoarele în educație duc și la apariția unei clase de copii suprainteresați. Cîteva fapte, intrate deja în cotidian demonstrează cu prisosință acest lucru : în S.U.A. cîțiva copii de 16 ani pătrundeau în 1984 în baza de date de la N.A.S.A. ; în anul 1983, un elev de liceu (Gheorghe Almași) bătea la porțile Filialei I.T.C. din Cluj-Napoca atras de mirajul calculatorului, pentru ca în scurt timp să devină unul dintre cei mai buni specialiști în software de aplicații pentru microcalculatoare din întreaga filială ; în tabăra de calculatoare de la Năvodari din anul 1985, elevul de clasa a VI-a din Arad, Jigorea Răzvan dădea sfaturi specialiștilor instructori în calculatoare, în legătură cu optimizarea unor subrutine din programele de instruire, și exemplele ar putea continua. Fără accesul la un calculator acești tineri ar fi avut oare vreo realizare care să-i apropie de ceea ce numim în limbajul curent geniu ?

ION DIAMANDI
cercetător științific I.T.C.I.

Despre învățarea creativă

Să ne oprim puțin la prejudecata care deja s-a propagat pe spații sociale largi : microcalculatorul împinge spre lene intelectuală, spre joc. Așa să fie ? O pondere mare în ființarea acestei imagini eronate o are convingerea — statornicită de secole — că învățarea are rostul de a transmite tinerei generații informațiile necesare despre universul natural și social precum și soluțiile găsite de omenire pentru rezolvarea problemelor de muncă și viață. Acest rol al învățămîntului este în esență rutinier, fiind un proces de menținere, de conservare a rutinelor de la o generație la alta. Utilitatea sa este enormă întrucît, datorită lui, tînăra generație poate prelua fondul de cunoaștere al generațiilor precedente. Dar, așa cum se poate observa cu ușurință, datorită evoluției rapide a civilizației, acest tip de învățămînt devine din ce în ce mai greoi. În primul rînd, datorită creșterii inevitabile a masei de informații. În al doilea rînd, acest gen de învățămînt pune accentul pe însușirea soluțiilor problemelor deja existente. Ieșirea din această situație complexă este pe deplin posibilă prin practicarea unui învățămînt de factură diferită, capabil să formeze la tînăra generație capacitatea de a percepe, defini și formula probleme noi. Un asemenea învățămînt care mută accentul de la rezolvarea la formularea problemelor presupune însă eliberarea intelectului de efortul depozitării unei mase crescînde de informații și de acumularea rutinelor, eliberare posibilă prin transferarea acestui efort pe seama calculatoarelor electronice. O asemenea eliberare nu echivalează cu o invitație la lene intelectuală, ci, dimpotrivă, mobilizează gîndirea tînărului pentru un gen de învățare superior, în esență creativ în care accentul este pus pe : 1) pregătirea pentru a face față unor situații noi, atît de numeroase ca urmare a revoluției științifico-tehnice contemporane ; 2) însușirea unei atitudini critice față de soluțiile existente și căutarea de soluții noi pentru probleme noi ; 3) căutarea metodelor de a găsi rezolvări noi în loc de a învăța mecanic soluțiile deja disponibile. Pe această cale intelectul devine capabil să elaboreze noi metodologii, noi atitudini pentru o lume în schimbare rapidă.

O asemenea evoluție, de la învățarea așa-numită conservatoare la învățarea creativă, ridică noi probleme în fața învățămîntului nostru. Însăși concepția secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, de integrare a învățămîntului cu cercetarea și producția a deschis calea spre formularea, în acest sens, de noi soluții. Corelarea învățămîntului și a cercetării creează azi premisele învățămîntului asistat de calculator. Alături de soluțiile consacrate ale învățămîntului tradițional — învățămîntul participativ, activ, stimularea cercetării științifice la elevii din liceu și învățămîntul superior — o pondere tot mai însemnată o capătă și învățămîntul asistat de calculator, acela care învață tînăra generație să-și pună probleme, să învețe pe copii și tineri modul în care să-și construiască singuri noi căi de formulare și rezolvare de situații. Ceea ce a condus la depășirea mentalităților care aparțin unei epoci pe care o lăsăm în urma noastră.

Prof. univ. SERGIU TAMAȘ

Opțiune a societății moderne

Problematica introducerii informaticii în toate formele de învățămînt, începînd cu cel preșcolar și terminînd cu cel universitar nu este o modă, ci o necesitate impusă de evoluția societății moderne. În acest fel se explică o serie de inițiative și realizări din țara noastră, în ultimii ani, legate de pregătirea informatică în învățămîntul preuniversitar, care pregătește acum specialiștii viitorului, ai anilor 2000.

În asemenea campanii sau acțiuni este necesară însă evitarea exagerărilor, legate mai ales de un accent prea mare care s-ar putea pune pe însușirea în sine a noului instrument, necesar în asimilarea mai rapidă și mai diversificată a unor materii de bază, în primul rînd a celor care se încadrează în așa-numitele categorii de „științe exacte" : matematica, fizica, chimia, biologia etc. Din experiența acțiunilor întreprinse și în țara noastră, la care ne-am referit, rezultă că însușirea utilizării instrumentului informatic este facilă și va fi ușurată de progresele care se întrevăd în realizarea interferențelor om-calculator : prin utilizarea vocii și limbajelor naturale în acționarea instrumentelor informatice și prin obținerea rezultatelor într-o formă cît mai naturală (voce sintetică, grafice etc.). Considerăm că problema majoră în introducerea noului instrument în procesul de învățămînt este cea a pregătirii „predării" diferitelor materii la care ne-am referit, altfel decît în modul tradițional : cu tabla, creta și manualul scris (de un autor sau un grup de autori...). Cadrele didactice trebuie să-și însușească o nouă tehnologie de pregătire și prezentare a lecțiilor prin ceea ce se numesc în prezent „sistemele de instruire asistate de calculator", care sînt concepute separat, atît pentru profesori, cît și pentru elevi sau studenți sau alte persoane puse în situația să învețe sau să se perfecționeze.

Noua revoluție științifică și tehnică presupune restructurări importante în forța de muncă, impunînd instruirea pe parcursul a numai 5—10 ani, a zeci și sute de mii de persoane, care nu vor putea fi cuprinse într-o activitate sistematică de reciclare și pregătire fără utilizarea instrumentelor și sistemelor informatice de instruire, în indiferent ce domeniu de activitate. Introducerea informaticii în procesul de învățămînt, în reciclarea forței de muncă este o opțiune strategică dominantă a societății moderne, opțiune pe care trebuie s-o pregătim și s-o consolidăm și în țara noastră.

Dr. MARIUS GURAN

Exemplu concret

Simpozionul „Informatica în învățămîntul preuniversitar. Metode și mijloace de realizare" desfășurat în ziua de 30 octombrie 1985 sub auspiciile Inspectoratului școlar al municipiului București în colaborare cu numeroase institute de cercetare de profil a avut ca obiectiv informarea cadrelor didactice cu privire la stadiul introducerii informaticii în învățămîntul preuniversitar, în lume și în țara noastră, mijloacele tehnice individuale de care dispune industria românească de calculatoare, modalități de învățare sau evaluare asistate de calculator precum și prezentarea rezultatelor obținute în acest domeniu în unitățile școlare din municipiul București. Acțiunea, ne spune prof. ing. dr. **Eugenia Bălașa**, inspector de specialitate la Inspectoratul școlar al municipiului București a însemnat în fond și o evaluare a activității de formare a unui număr de peste 100 ingineri care predau disciplinele tehnologice în licee în domeniul informaticii și care în anul școlar precedent au urmat un curs de informatică și în limbajul Fortran structurat și Basic (cu sprijinul Institutului de cercetare științifică și inginerie tehnologică pentru tehnică de calcul și informatică și Liceul de informatică din București). Prima parte a simpozionului a însumat un număr de comunicări pe problemele de fond ale temei, pentru ca partea a doua să conțină activități practice demonstrative pe calculator. Dacă referatele au susținut necesitatea pregătirii și inițierii elevilor în domeniul informaticii cu argumente, ca să spunem așa, pedagogice, convingînd auditoriul asupra eficienței programării pentru învățare și evaluare și sporirea procesului de predare învățare, în partea a doua s-au prezentat programe direct pe calculator : probleme de matematică, de către elevii Radu Bălan, Iacob Petrescu Florin Tudor de la Liceul industrial „Dimitrie Cantemir" ; fixarea și verificarea formulelor de trigonometrie de către elev Gruia Toma de la Liceul industrial „Gheorghe Șincai" ; citirea dimensiunilor măsurate pe șubler de către ing. Toma Ioana de la Liceul industrial „Gheorghe Șincai" precum și programul de grafică și poezie pe calculator de către eleva Andra Tona de la același liceu. S-au prezentat, de asemenea, tipurile de calculatoare românești, o întreagă literatură de specialitate, programe pe calculator pentru toate vîrstele de preșcolari și elevi, cum ar fi programul de învățare a desenului, programul pentru înțelegerea corectă a unor basme, muzică și grafică pe calculator, precum și panouri cu programe pentru elevi pentru învățarea matematicii. Simpozionul poate fi considerat un început bun, ne spune interlocutoarea noastră, în pregătirea viitorilor specialiști în tehnica de vîrf de azi și de mîine.

Pagină realizată de
MIRELA ROZNOVEANU